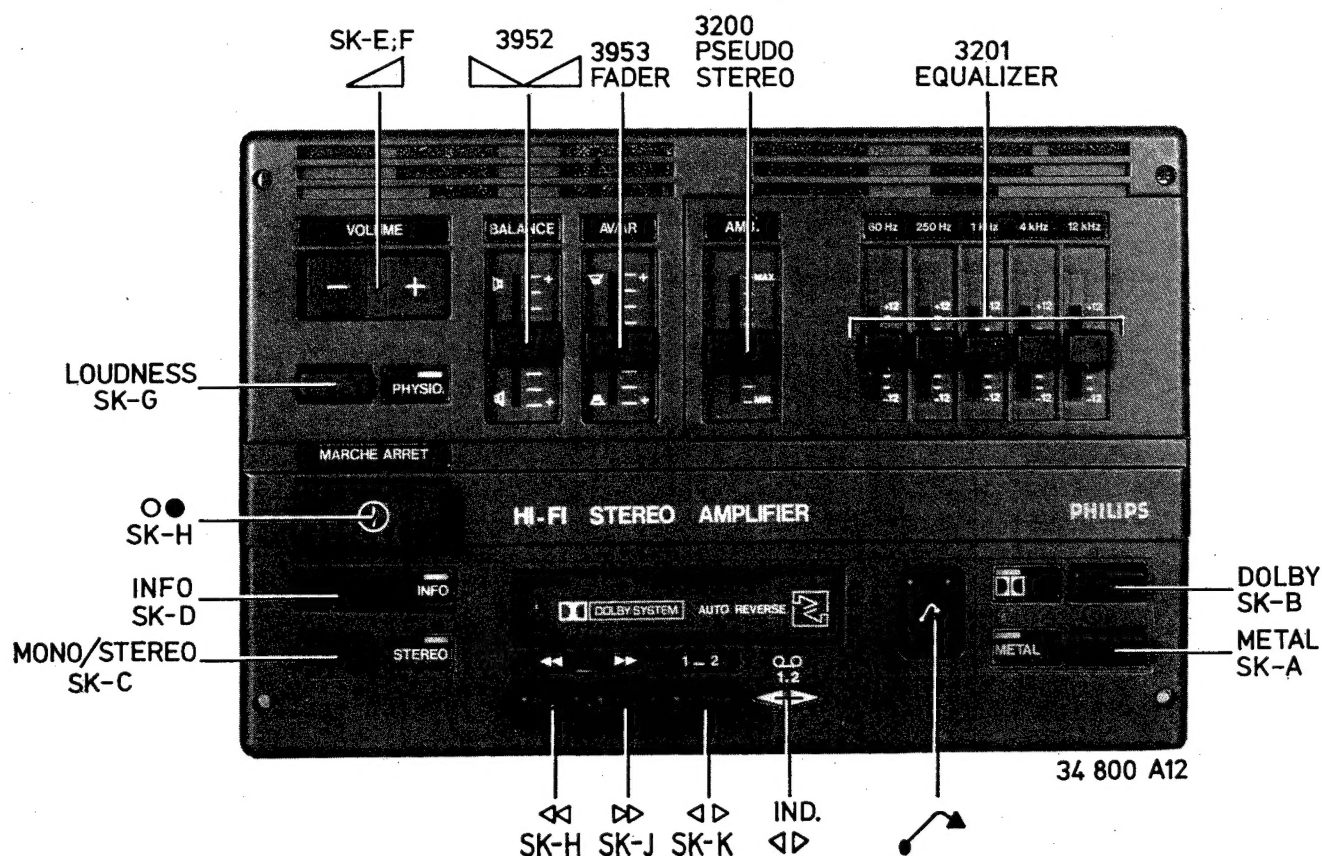


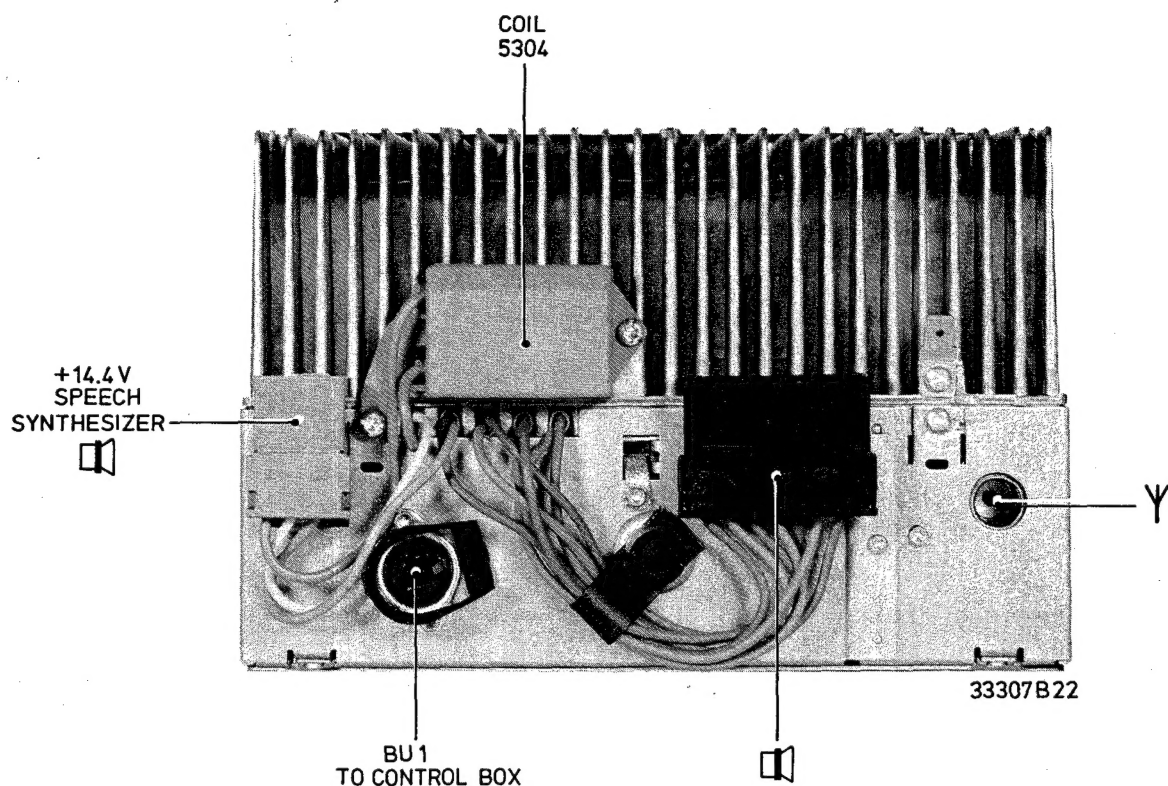
Service Service Service

Für Reparaturinformation des Laufwerks siehe Service
Dokumentation des Auto Cassettenlaufwerk CDS10HP

Service Manual

12 V 





TECHNISCHE DATEN

Allgemeines

Versorgungsspannung : 14,4 V
Abmessungen (BxTxH) : 180x160x120 mm

Rundfunkempfangsteil

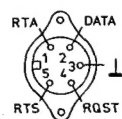
LW : 154- 260 kHz (1950-1154 m)
MW : 513-1605 kHz (585- 187 m)
UKW : 87,5- 108 MHz
AM-ZF : 468 kHz
FM-ZF : 10,7 MHz
Begrenzungspunkt α -3 dB : 15 μ V-19 μ V
10 dB Uebersprechen : 100 μ V
Empfindlichkeit für 26 dB S/R (315 Hz) : UKW \leq 5 μ V
: MW \leq 200 μ V
: LW \leq 200 μ V
SK-Empfindlichkeit : \geq 20 μ V

Cassettenspieler

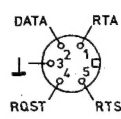
Bandgeschwindigkeit : 4,76 cm/s \pm 4%
Gleichlaufschwankungen : \leq 0,35%
Uebersprechen (1 kHz) : \leq 28 dB
NF-Ausgangsspannung (315 Hz) : \geq 300 mV

Verstärker

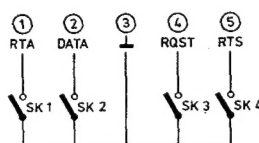
Ausgangsleistung : 4x20 W D \leq 10% (4 Ω)
Höhen : \pm 12 dB \pm 2 dB bei 10 kHz
Tiefen : \pm 12 dB \pm 2 dB bei 100 Hz



BU 1
VIEW FROM
OUTSIDE SET



BU 1
VIEW FROM
INSIDE SET
(SOLDERING SIDE)

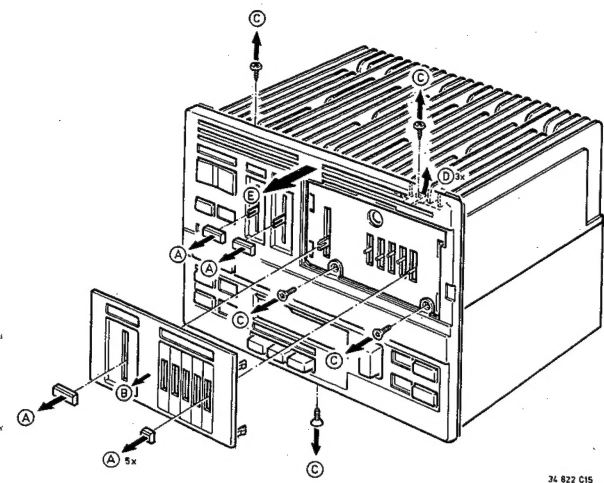


SERVICE TEST	SK 1	SK 2	SK 3	SK 4
X-- SWITCH CLOSED	RTA	DATA	RQST	RTS
-- SWITCH OPEN				
FM SEARCH	-	X	-	-
LW SEARCH	-	X	X	-
MW SEARCH	X	X	-	-
SELF-CHECK μ C	-	-	X	X

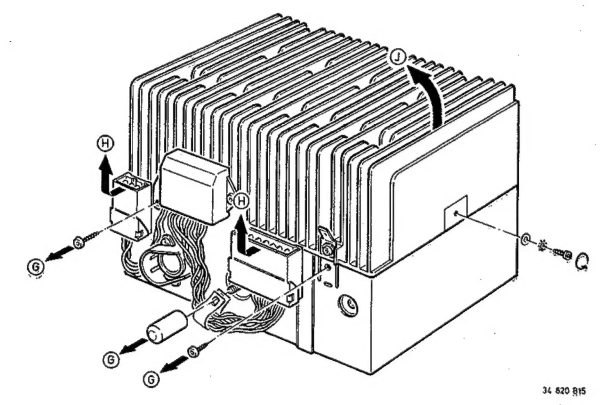
Fig. 1

33 347 A11

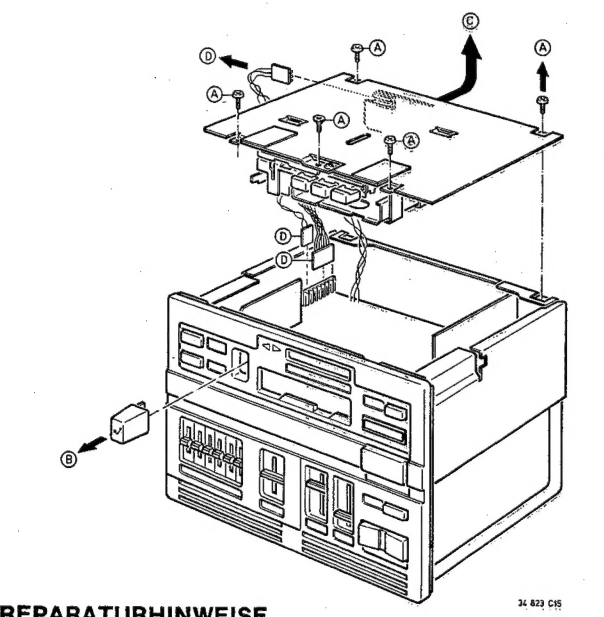
DEMOUNTING ORNAMENTAL PLATE



SEPARATION RADIO-AMPLIFIER PARTS



DEMOUNTING CASS. PLAYER



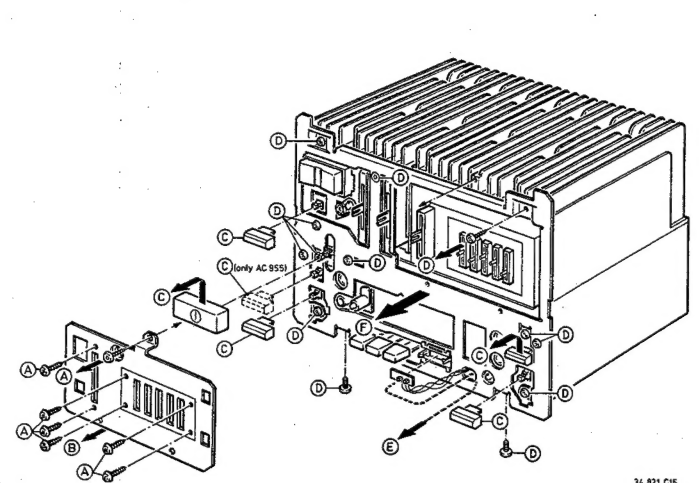
REPARATURHINWEISE

A. Unruhiger Empfang, Unempfindlichkeit

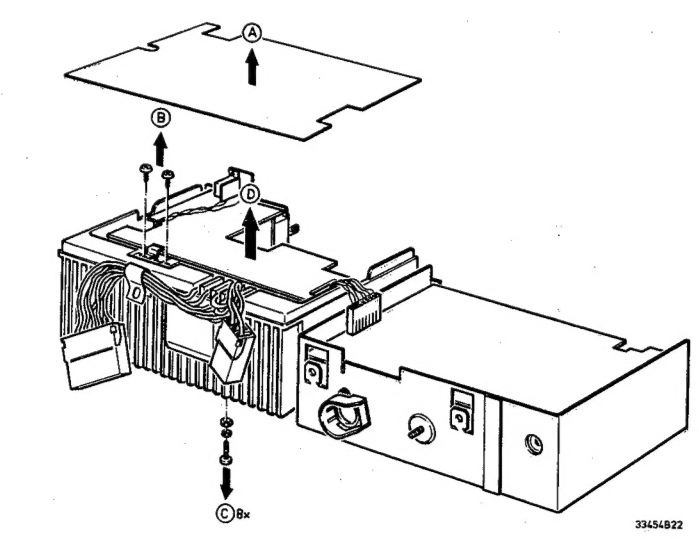
Bei Beschwerden über unruhigen Empfang oder Unempfindlichkeit des Gerätes müssen folgende Funktionen geprüft werden:

- a. Begrenzungspunkt α —3 dB
- b. SDS (gleitender Mono/Stereo-Uebergang)
- c. SDR (feldstärkeabhängige Klangblende)
- d. IAC-Störimpulseempfindlichkeit (IAC = Interference Absorption Circuit, eine Störaustastschaltung).

DEMOUNTING FRONT PLATE



DEMOUNTING AF PANEL



B. Farbcodierung von Keramik Kondensatoren (Keramikresonatoren)

Die Keramik Kondensatoren auf der UKW-Platine (1050 usw.) sind mit einer Farbcodierung versehen. Diese Farbe macht die Toleranz des Resonators erkennbar. Das heisst, dass wenn ein Resonator ausgetauscht wird, zu beachten ist, dass ein Resonator mit der gleichen Farbe an seine Stelle tritt. Lagern keine Resonatoren mit dieser Farbe, sind alle Resonatoren gegen Resonatoren mit der gleichen Farbe auszuwechseln. Die Frequenzen des Resonators sind wie folgt:

Farbe	Resonanzfrequenz
schwarz	10,64 MHz
blau	10,67 MHz
rot	10,7 MHz
orange	10,73 MHz
weiss	10,76 MHz

C. EIN/AUS-Anzeige am Cassettenteil

Der Mikrocomputer bekommt von dem Laufwerk über die Stifte 13 und 4 des Steckers des Laufwerks die Anzeige, ob der Cassettenteil wohl oder nicht spielt. Wenn an Stift 13 eine Spannung von 5 V steht, wird das vom μC als eine Anzeige erkannt, dass das Laufwerk eingeschaltet ist, und der Rundfunkteil wird mittels des Stummabstimm-FETs 6514 abgeschaltet. Wenn das Laufwerk nicht mit dem Rundfunkteil verbunden ist,

muss Anschluss 13 des μC s oder Stift 4 des Steckers des Laufwerks mit Masse verbunden werden um den Rundfunkteil zu betreiben.

D. Service-Testprogramm

Wenn der Rundfunkteil nicht mit dem Steuerkasten verbunden ist, lässt er sich nicht abstimmen. Es lässt sich dann nur mit Hilfe des Service-Prüfprogramms abstimmen. Indem bestimmte Stifte von BU1 mit Masse verbunden werden und der Rundfunkteil eingeschaltet wird, wird das Prüfprogramm aufgerufen. Dies kann erfolgen mit einem Service-konnektor oder mit Hilfe eines selberrichteten Schalterblocks oder Steckern mit Durchverbindungen. Bild 1 zeigt, welche Stifte von BU1 mit Masse verbunden werden müssen, um den Rundfunkteil an den Unterschiedlichen Wellenbereichen in die Suchlauf Funktion zu bekommen. Bei ausgeschaltetem Radio sind diese Stifte mit Masse zu verbinden und anschliessend ist das Radio einzuschalten. Diese Methode wird auch angewandt, um mit Hilfe des Flussdiagramms, wie in dieser Dokumentation dargestellt, im Wagen zu ermitteln, welcher Teil der Audiokette Schaden genommen hat. Im Reparaturfall empfehlen wir, auch den Steuerkasten auszubauen, da sich dann die Reparaturdauer in manchen Fällen begrenzen lässt. Wenn wegen irgendeines Mangels nicht an einem Sender gestoppt wird, lässt sich eine Stoppinformation forcieren, indem die Anschlüsse C115, C116 der UKW-Platine kurzzeitig mit +5 V verbunden werden. Im Hinblick auf den FET-Eingang des μC s darf diese +5 V nicht dauernd angeschlossen sein. Wenn die Stifte 4 und 5 von BU1 mit Masse verbunden werden, während das Gerät eingeschaltet wird, wird eine Selbstkontrolle des μC durchgeführt. Der μC führt zuerst eine ROM-, RAM- und Timer-Prüfung durch, und wenn kein Mangel festgestellt worden ist, folgt eine E/A-Prüfung. Wenn ein Mangel in dem ROM, RAM oder Timer vorgefunden wird, verbleibt der μC dauernd in dieser Prüfbetriebsart und kann keine E/A-Prüfung durchgeführt werden. Die E/As lassen sich prüfen, dadurch dass den Eingängen gemäss nachstehender Tabelle ein 1 oder ein 0 angeboten wird, die dann an den gegebenen Ausgängen erscheinen.

Eingang	Zu prüfender Ausgang	Ergebnis
33 = 0	29, 8, 12, 3, 19, 37, 22	0
33 = 1		1
32 = 0	28, 9, 13, 4, 18, 36, 23	0
32 = 1		1
31 = 0	27, 10, 14, 5, 17, 35, 24	0
31 = 1		1
30 = 0	26, 11, 15, 6, 16, 34, 25	0
30 = 1		1

E. E.AROM 6505

Nach Auswechseln von IC6505 (E.AROM) muss diese integrierte Schaltung mit einigen Frequenzen geladen werden, da sonst die sonderbarste Information auf dem Display erscheinen kann. Wenn es keinen Steuerkasten ("control box") gibt, ist der Kunde darüber zu informieren. Gerät in die Programmierstellung bringen, indem die "PROG"-Taste gedrückt wird, und dann die "MEMO"-Taste für alle MCC-Speicherplätze drücken. Die Frequenz ist von keiner Bedeutung.

F. Lautsprecheranschlüsse

Die Minusanschlüsse der Lautsprecheranschlüsse dürfen nicht mit Masse verbunden werden, da es sich um schwebende Ausgänge handelt.

G. Anschluss des Sprachsynthesizers

Am 3 fachen Konnektor befindet sich neben dem Plusanschluss ein Anschlussstift für Verbindung mit dem "speech synthesizer". Wenn dieser Punkt mit Masse verbunden wird, werden die Endverstärker stummgeschaltet, damit dem "speech synthesizer" die Gelegenheit geboten wird, seine Mitteilung zu machen.

H. TS6528

Transistor 6528 gibt über Anschluss 35 des μC s eine Anzeige, ob das Gerät ein- oder ausgeschaltet ist. Bevor der Mikrocomputer ausgewechselt wird ist dieser Transistor zu prüfen. 0,5 V = Gerät eingeschaltet, 5 V = Gerät ausgeschaltet.

I. MOS-ICs

Da im allgemeinen MOS-ICs gegenüber Ueberlastung und zu hoher Spannung äusserst empfindlich sind, muss bei Messungen sorgfältig verfahren werden. Im Beipackzettel der Verpackung der ICs sind weitere Anweisungen enthalten.

J. Torxschrauben

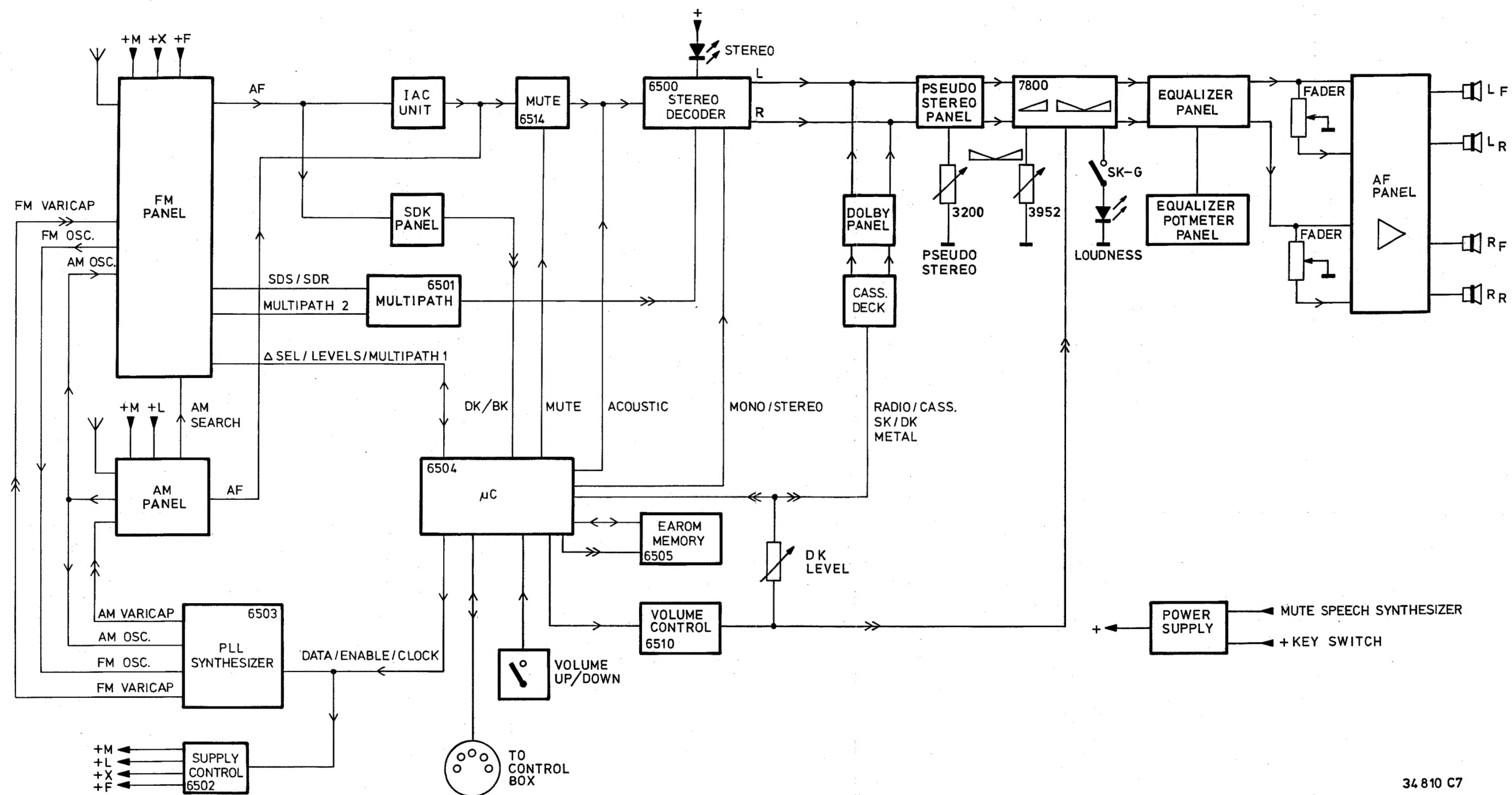
Dieses Gerät ist mit Torxschrauben voll ausgestattet, für die man eigens dafür konstruierte Torxschraubenzieher braucht. Mit Code-Nr. 4822 395 50145 liefert Audio Service einen Satz Torxschraubenzieher.

K. Einstellung der "DK"-Lautstärke

Während der Fertigung wurde die Lautstärke während einer Verkehrsdurchsage (System der Autofahrer-Rundfunk-Information) auf 70 mW (53 mV/4 Ω) eingestellt (Information eingeschaltet, Lautstärkeregler auf Mindeststärke). Für Service kann dies während einer Durchsage erfolgen mittels der Einstellung von Potentiometer 3572, das durch ein Loch in der rechten Seite des Gerätes zugänglich ist.

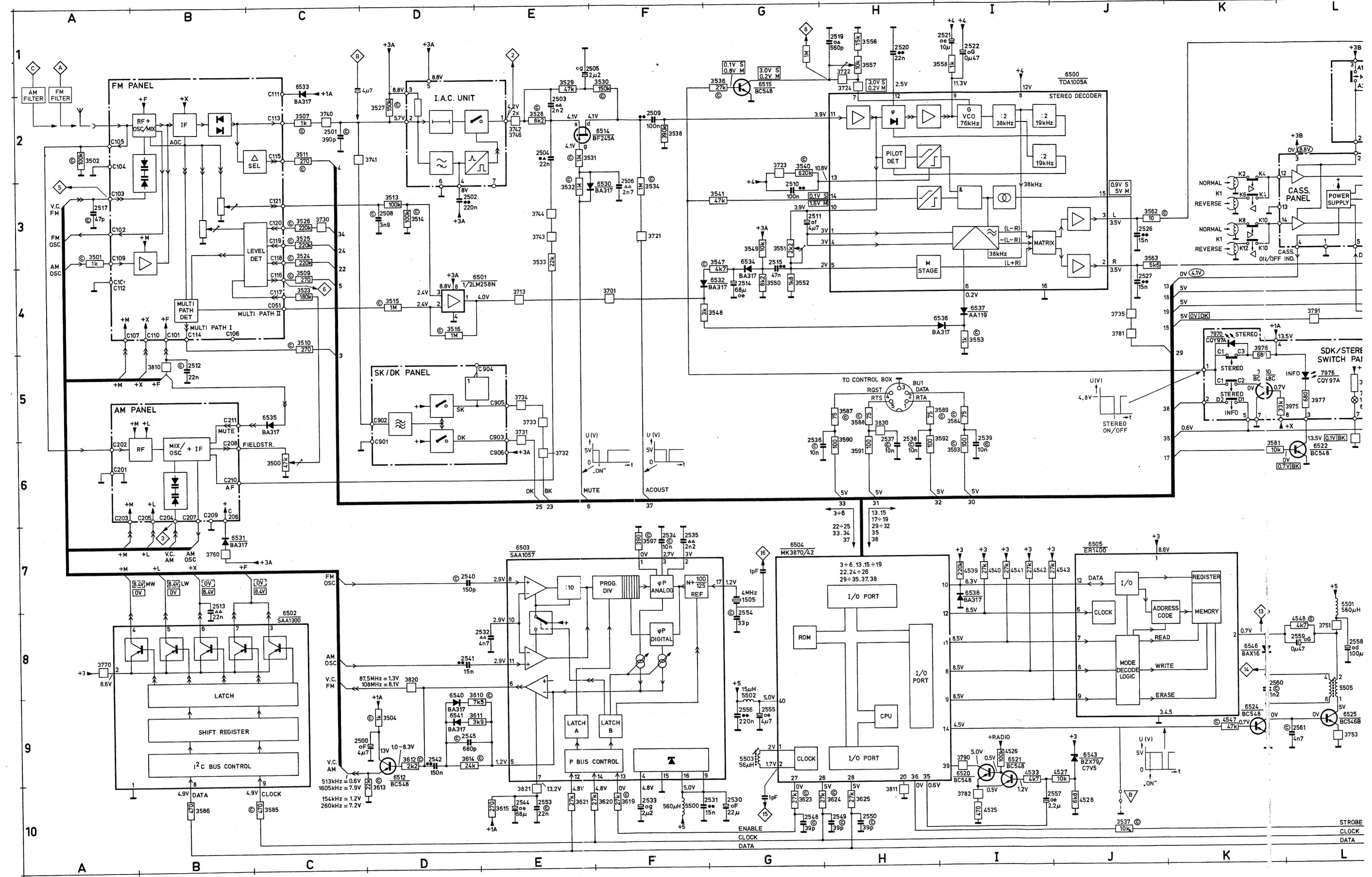
L. Info

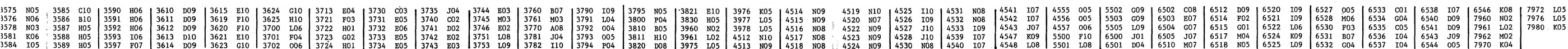
Wenn "info" eingeschaltet ist und kein "info"-Sender empfangen wird, wird das Gerät suchen gehen, und solange nichts gefunden wird, gibt es alle 7 Sekunden einen Pfeifton ab. "info"-Taste drücken, damit das Gerät die "info"-Position verlässt, und dann eine Stoppinformation forcieren oder das Gerät aus- und anschliessend einschalten.



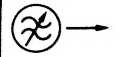































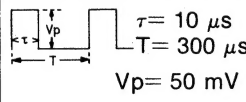


























34 810 C7

1505 G07
 2500 D09
 2501 C02
 2502 D03
 2503 E02
 2504 E02
 2505 E01
 2506 F03
 2508 D03
 2509 F02
 2510 G03
 2511 G03
 2512 B05
 2513 B07
 2514 G04
 2515 G04
 2517 A03
 2519 H01
 2520 H01
 2521 T01
 2522 T01
 2523 O04
 2524 N07
 2526 J03
 2527 J04
 2530 G10
 2531 F10
 2532 E08
 2533 F10
 2534 F07
 2535 F07
 2536 H06
 2537 H06
 2538 H06
 2539 I06
 2540 D07
 2541 D08
 2542 D09
 2543 D10
 2544 E10
 2545 D09
 2548 G10
 2549 H10
 2550 H10
 2551 H10
 2552 H10
 2553 E10
 2554 G08
 2555 G09
 2556 G09
 2557 I10
 2558 L08
 2559 L08
 2560 K09
 2561 L09
 2562 L09
 2563 L09
 2564 O05
 2565 O06
 2566 O06
 2567 O07
 2568 O07
 2569 O07
 2570 P05
 2571 P05
 2572 P05
 2573 P05
 2574 P05
 2575 P05
 2576 P05
 2577 P05
 2578 P05
 2579 P05
 2580 P05
 2581 P05
 2582 P05
 2583 P05
 2584 P05
 2585 P05
 2586 P05
 2587 P05
 2588 P05
 2589 P05
 2590 P05
 2591 P05
 2592 P05
 2593 P05
 2594 P05
 2595 P05
 2596 P05
 2597 P05
 2598 P05
 2599 P05
 2600 P05
 2601 P05
 2602 P05
 2603 P05
 2604 P05
 2605 P05
 2606 P05
 2607 P05
 2608 P05
 2609 P05
 2610 P05
 2611 P05
 2612 P05
 2613 P05
 2614 P05
 2615 P05
 2616 P05
 2617 P05
 2618 P05
 2619 P05
 2620 P05
 2621 P05
 2622 P05
 2623 P05
 2624 P05
 2625 P05
 2626 P05
 2627 P05
 2628 P05
 2629 P05
 2630 P05
 2631 P05
 2632 P05
 2633 P05
 2634 P05
 2635 P05
 2636 P05
 2637 P05
 2638 P05
 2639 P05
 2640 P05
 2641 P05
 2642 P05
 2643 P05
 2644 P05
 2645 P05
 2646 P05
 2647 P05
 2648 P05
 2649 P05
 2650 P05
 2651 P05
 2652 P05
 2653 P05
 2654 P05
 2655 P05
 2656 P05
 2657 P05
 2658 P05
 2659 P05
 2660 P05
 2661 P05
 2662 P05
 2663 P05
 2664 P05
 2665 P05
 2666 P05
 2667 P05
 2668 P05
 2669 P05
 2670 P05
 2671 P05
 2672 P05
 2673 P05
 2674 P05
 2675 P05
 2676 P05
 2677 P05
 2678 P05
 2679 P05
 2680 P05
 2681 P05
 2682 P05
 2683 P05
 2684 P05
 2685 P05
 2686 P05
 2687 P05
 2688 P05
 2689 P05
 2690 P05
 2691 P05
 2692 P05
 2693 P05
 2694 P05
 2695 P05
 2696 P05
 2697 P05
 2698 P05
 2699 P05
 2700 P05
 2701 P05
 2702 P05
 2703 P05
 2704 P05
 2705 P05
 2706 P05
 2707 P05
 2708 P05
 2709 P05
 2710 P05
 2711 P05
 2712 P05
 2713 P05
 2714 P05
 2715 P05
 2716 P05
 2717 P05
 2718 P05
 2719 P05
 2720 P05
 2721 P05
 2722 P05
 2723 P05
 2724 P05
 2725 P05
 2726 P05
 2727 P05
 2728 P05
 2729 P05
 2730 P05
 2731 P05
 2732 P05
 2733 P05
 2734 P05
 2735 P05
 2736 P05
 2737 P05
 2738 P05
 2739 P05
 2740 P05
 2741 P05
 2742 P05
 2743 P05
 2744 P05
 2745 P05
 2746 P05
 2747 P05
 2748 P05
 2749 P05
 2750 P05
 2751 P05
 2752 P05
 2753 P05
 2754 P05
 2755 P05
 2756 P05
 2757 P05
 2758 P05
 2759 P05
 2760 P05
 2761 P05
 2762 P05
 2763 P05
 2764 P05
 2765 P05
 2766 P05
 2767 P05
 2768 P05
 2769 P05
 2770 P05
 2771 P05
 2772 P05
 2773 P05
 2774 P05
 2775 P05
 2776 P05
 2777 P05
 2778 P05
 2779 P05
 2780 P05
 2781 P05
 2782 P05
 2783 P05
 2784 P05
 2785 P05
 2786 P05
 2787 P05
 2788 P05
 2789 P05
 2790 P05
 2791 P05
 2792 P05
 2793 P05
 2794 P05
 2795 P05
 2796 P05
 2797 P05
 2798 P05
 2799 P05
 2800 P05
 2801 P05
 2802 P05
 2803 P05
 2804 P05
 2805 P05
 2806 P05
 2807 P05
 2808 P05
 2809 P05
 2810 P05
 2811 P05
 2812 P05
 2813 P05
 2814 P05
 2815 P05
 2816 P05
 2817 P05
 2818 P05
 2819 P05
 2820 P05
 2821 P05
 2822 P05
 2823 P05
 2824 P05
 2825 P05
 2826 P05
 2827 P05
 2828 P05
 2829 P05
 2830 P05
 2831 P05
 2832 P05
 2833 P05
 2834 P05
 2835 P05
 2836 P05
 2837 P05
 2838 P05
 2839 P05
 2840 P05
 2841 P05
 2842 P05
 2843 P05
 2844 P05
 2845 P05
 2846 P05
 2847 P05
 2848 P05
 2849 P05
 2850 P05
 2851 P05
 2852 P05
 2853 P05
 2854 P05
 2855 P05
 2856 P05
 2857 P05
 2858 P05
 2859 P05
 2860 P05
 2861 P05
 2862 P05
 2863 P05
 2864 P05
 2865 P05
 2866 P05
 2867 P05
 2868 P05
 2869 P05
 2870 P05
 2871 P05
 2872 P05
 2873 P05
 2874 P05
 2875 P05
 2876 P05
 2877 P05
 2878 P05
 2879 P05
 2880 P05
 2881 P05
 2882 P05
 2883 P05
 2884 P05
 2885 P05
 2886 P05
 2887 P05
 2888 P05
 2889 P05
 2890 P05
 2891 P05
 2892 P05
 2893 P05
 2894 P05
 2895 P05
 2896 P05
 2897 P05
 2898 P05
 2899 P05
 2900 P05
 2901 P05
 2902 P05
 2903 P05
 2904 P05
 2905 P05
 2906 P05
 2907 P05
 2908 P05
 2909 P05
 2910 P05
 2911 P05
 2912 P05
 2913 P05
 2914 P05
 2915 P05
 2916 P05
 2917 P05
 2918 P05
 2919 P05
 2920 P05
 2921 P05
 2922 P05
 2923 P05
 2924 P05
 2925 P05
 2926 P05
 2927 P05
 2928 P05
 2929 P05
 2930 P05
 2931 P05
 2932 P05
 2933 P05
 2934 P05
 2935 P05
 2936 P05
 2937 P05
 2938 P05
 2939 P05
 2940 P05
 2941 P05
 2942 P05
 2943 P05
 2944 P05
 2945 P05
 2946 P05
 2947 P05
 2948 P05
 2949 P05
 2950 P05
 2951 P05
 2952 P05
 2953 P05
 2954 P05
 2955 P05
 2956 P05
 2957 P05
 2958 P05
 2959 P05
 2960 P05
 2961 P05
 2962 P05
 2963 P05
 2964 P05
 2965 P05
 2966 P05
 2967 P05
 2968 P05
 2969 P05
 2970 P05
 2971 P05
 2972 P05
 2973 P05
 2974 P05
 2975 P05
 2976 P05
 2977 P05
 2978 P05
 2979 P05
 2980 P05
 2981 P05
 2982 P05
 2983 P05
 2984 P05
 2985 P05
 2986 P05
 2987 P05
 2988 P05
 2989 P05
 2990 P05
 2991 P05
 2992 P05
 2993 P05
 2994 P05
 2995 P05
 2996 P05
 2997 P05
 2998 P05
 2999 P05
 3000 P05

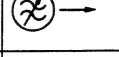




























































































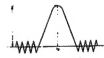
































CHECKS

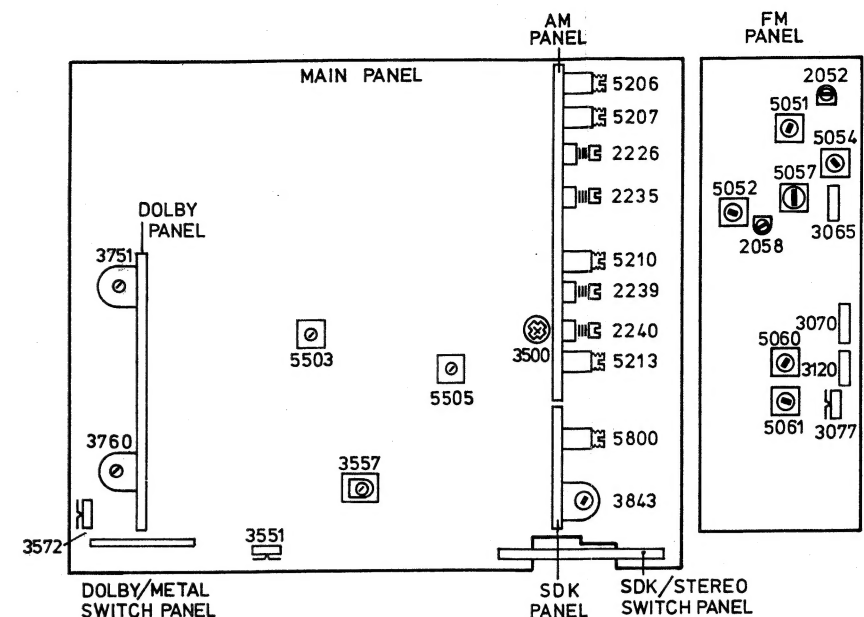
Check	SK				Setting of controls		
α -3 dB	FM	96 MHz : 1 mV 1000 Hz, $\Delta f=22,5$ kHz				 0 dB (≈ 775 mV)	
		96 MHz : 15-19 μ V 1000 Hz, $\Delta f=22,5$ kHz				 -3 dB	
SDS	FM stereo	96 MHz : 1 mV stereo signal			 + 	 R: 0 dB  L: 0 dB	
		96 MHz : 100 μ V stereo -R				 L -  R=10 dB	
Crosstalk	FM stereo	96 MHz : 1 mV stereo signal			 + 	 R: 0 dB  L: 0 dB	
		96 MHz : 1 mV stereo -R				 L -  R: ≥ 18 dB	
SDR	FM	96 MHz : 1 mV 10 kHz, $\Delta f=22,5$ kHz				 : 0 dB	
		96 MHz : 20 μ V 10 kHz, $\Delta f=22,5$ kHz				 : -10 dB	
Search level FM	FM	96 MHz: 80-120 μ V		Press search		display <div>96 MHz</div>	
IAC	FM	 $\tau = 10 \mu$ s $T = 300 \mu$ s $V_p = 50$ mV					  25-50 μ s
26 dB S/N	FM	96 MHz : $\leq 5 \mu$ V 1 kHz, $\Delta f=22,5$ kHz				 2 V~ (= 0 dB)	
		96 MHz : $\leq 5 \mu$ V without modulation				 -26 dB	
	MW	600 kHz : $\leq 200 \mu$ V 1 kHz, AM = 30%				 2 V~ (= 0 dB)	
		600 kHz : $\leq 200 \mu$ V without modulation				 -26 dB	
	LW	160 kHz : $\leq 200 \mu$ V 1 kHz, AM=30%				 2 V~ (= 0 dB)	
		160 kHz : $\leq 200 \mu$ V Without modulation				 -26 dB	
AM search level	MW	1 MHz : 145-205 μ V		Press search		display <div>1000 kHz</div>	
SDK sensitivity	FM info	96 MHz : 20 μ V 1 kHz, $\Delta f=22,5$ kHz +SK+BK+DK			 min	Info led lights  DK signal	
DC-DC	FM	No signal 				 -25 .. -31 V	
4 MHz Synth.	FM	No signal				 4 MHz ± 10 kHz	

ADJUSTMENTS

Adjustment	SK						
MW oscillator	MW	no signal		522 kHz	5210	 0,5 V _m	
				1603 kHz	2240	 7,75 V _m	
AM-IF	MW	522 kHz 1 kHz, AM=30%			5213	 max.~	
MW-RF	MW	650 kHz 1 kHz, AM=30%			5207	 max.~	
		1500 kHz 1 kHz, AM=30%			2226		
LW oscillator	LW	no signal		264 kHz	2239	 6,75 V _m	
				154 kHz		check  1,0 V _m	
LW-RF	LW	175 kHz 1 kHz, AM=30%			5206	 max.~	
		250 kHz 1 kHz, AM=30%			2235		
AM search level	MW	1 MHz, 170 μ V			3500	 	
FM oscillator	FM	no signal		100.0 MHz	5054	 4,65 V _m	
FM-IF+detector	FM	93 MHz wobble 50 Hz, $\Delta f=300$ kHz 			5057 5060	 	 
					5061 3077		
FM-RF	FM	88 MHz 1 kHz, $\Delta f=22,5$ kHz			5051 5052	 max.~	
		100 MHz 1 kHz, $\Delta f=22,5$ kHz			2052 2058		
FM search level	FM	96 MHz, 100 μ V			3120	 	
α -3 dB	FM	96 MHz, 17 μ V 1 kHz, $\Delta f=22,5$ kHz			3065	 -3 dB	
VCO stereo decoder	FM	no signal			3557	 76 kHz	
SDS (10 dB crosstalk)	FM stereo	96 MHz, 100 μ V stereo -R			3070	 L -  R = 10 dB	
Crosstalk Large signal	FM	96 MHz, 1 mV stereo -R			3551	 L -  R = min. ~	
SDK decoder	SK	FM info			5800	 max.~	
	DK	HF+SK+BK+DK			3843	 max.~	
	DK vol.	HF+SK+BK+DK			3572	 530 mV~	
dolby	cass. play	SBC420 315 Hz-0 dB			3760	 430 mV~	
					3751	 430 mV~	
DC-DC	FM	No signal 			5505	 45...55 kHz 	
4 MHz μ c	FM	No signal			5503	 3,8 MHz ± 100 kHz	

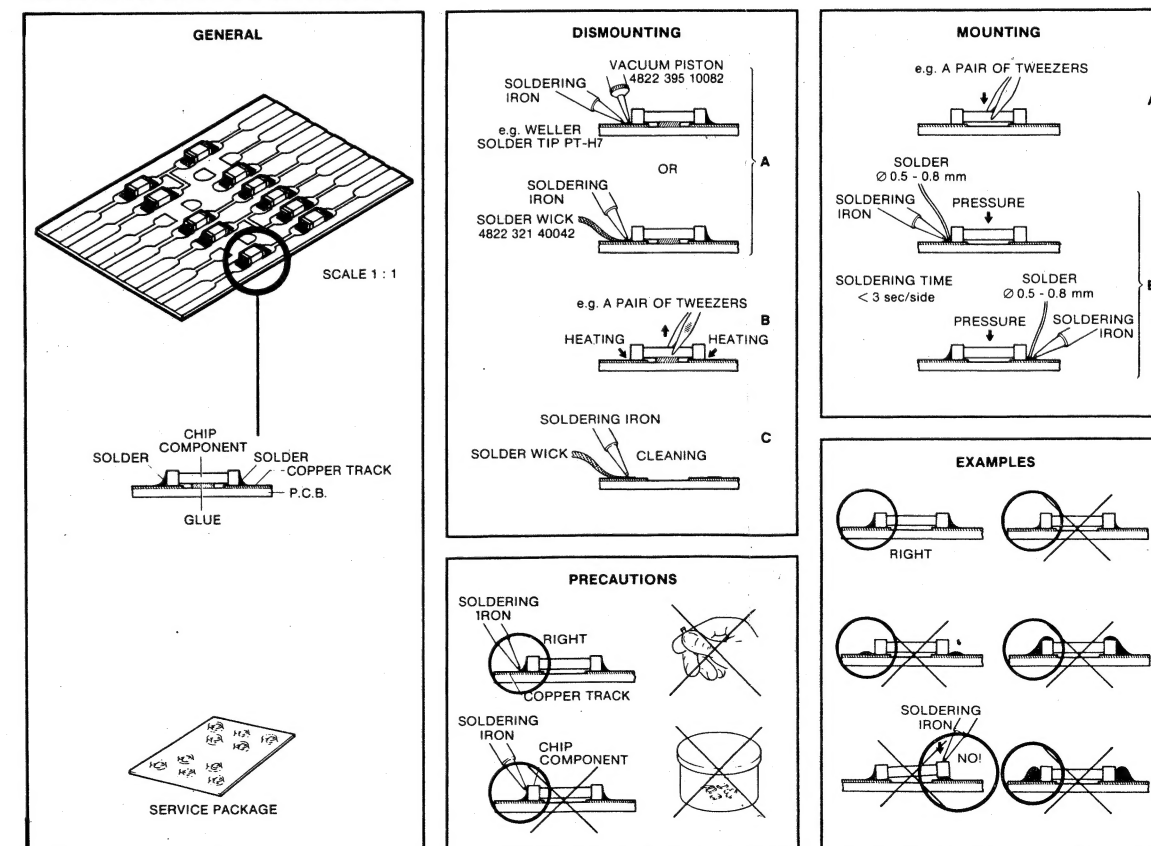
ADJUSTMENTS

ADJUSTMENTS							
Adjustment	SK						
MW oscillator	MW	no signal		522 kHz	5210	 0,5 V \sim	
				1603 kHz	2240	 7,75 V \sim	
AM-IF	MW	522 kHz 1 kHz, AM=30%			5213	 max. \sim	
MW-RF	MW	650 kHz 1 kHz, AM=30%			5207	 max. \sim	
		1500 kHz 1 kHz, AM=30%			2226		
LW oscillator	LW	no signal		264 kHz	2239	 6,75 V \sim	
				154 kHz		check  1,0 V \sim	
LW-RF	LW	175 kHz 1 kHz, AM=30%			5206	 max. \sim	
		250 kHz 1 kHz, AM=30%			2235		
AM search level	MW	1 MHz, 170 μ V			3500	 	
FM oscillator	FM	no signal		100.0 MHz	5054	 4,65 V \sim	
FM-IF+detector	FM	93 MHz wobble 50 Hz, $\Delta f=300$ kHz 			5057 5060		 
					5061 3077		  
FM-RF	FM	88 MHz 1 kHz, $\Delta f=22,5$ kHz			5051 5052	 max. \sim	
		100 MHz 1 kHz, $\Delta f=22,5$ kHz			2052 2058		
FM search level	FM	96 MHz, 100 μ V			3120	 	
$\alpha -3$ dB	FM	96 MHz, 17 μ V 1 kHz, $\Delta f=22,5$ kHz			3065	 -3 dB	
VCO stereo decoder	FM	no signal			3557	 76 kHz	
SDS (10 dB crosstalk)	FM stereo	96 MHz, 100 μ V stereo \rightarrow R			3070	 L \rightarrow  R = 10 dB	
Crosstalk Large signal	FM	96 MHz, 1 mV stereo \rightarrow R			3551	 L \rightarrow  R = min. \sim	
SDK decoder	SK	FM info			5800	 max. \sim	
	DK				3843	 max. \sim	
	DK vol.				3572	 530 mV \sim	
dolby	cass. play	SBC420 315 Hz-0 dB			3760	 430 mV \sim	
					3751	 430 mV \sim	
DC-DC	FM	No signal 			5505	 45...55 kHz 	
4 MHz μ C	FM	No signal			5503	 3,8 MHz \pm 100 kHz	

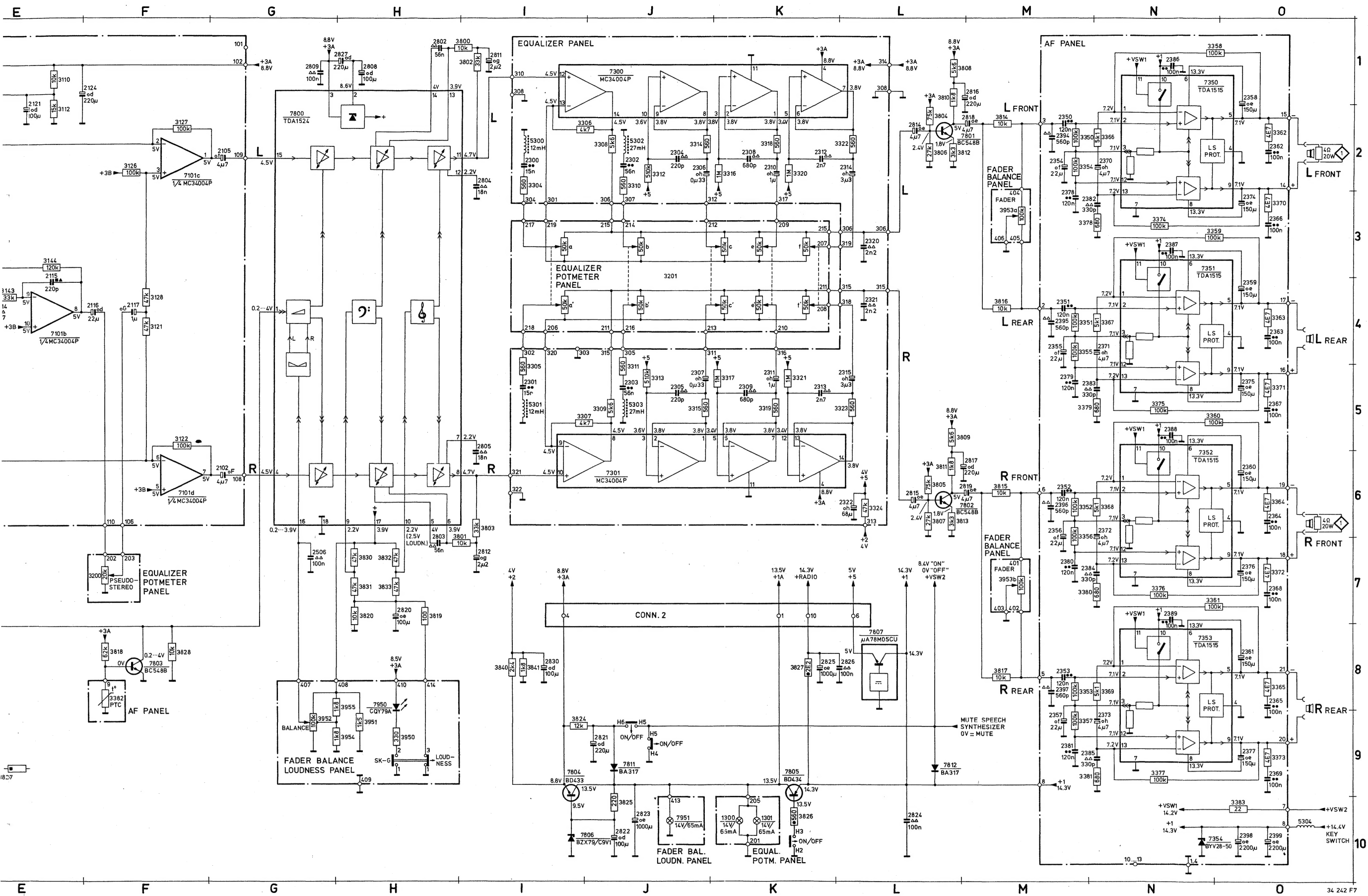


35 031B12

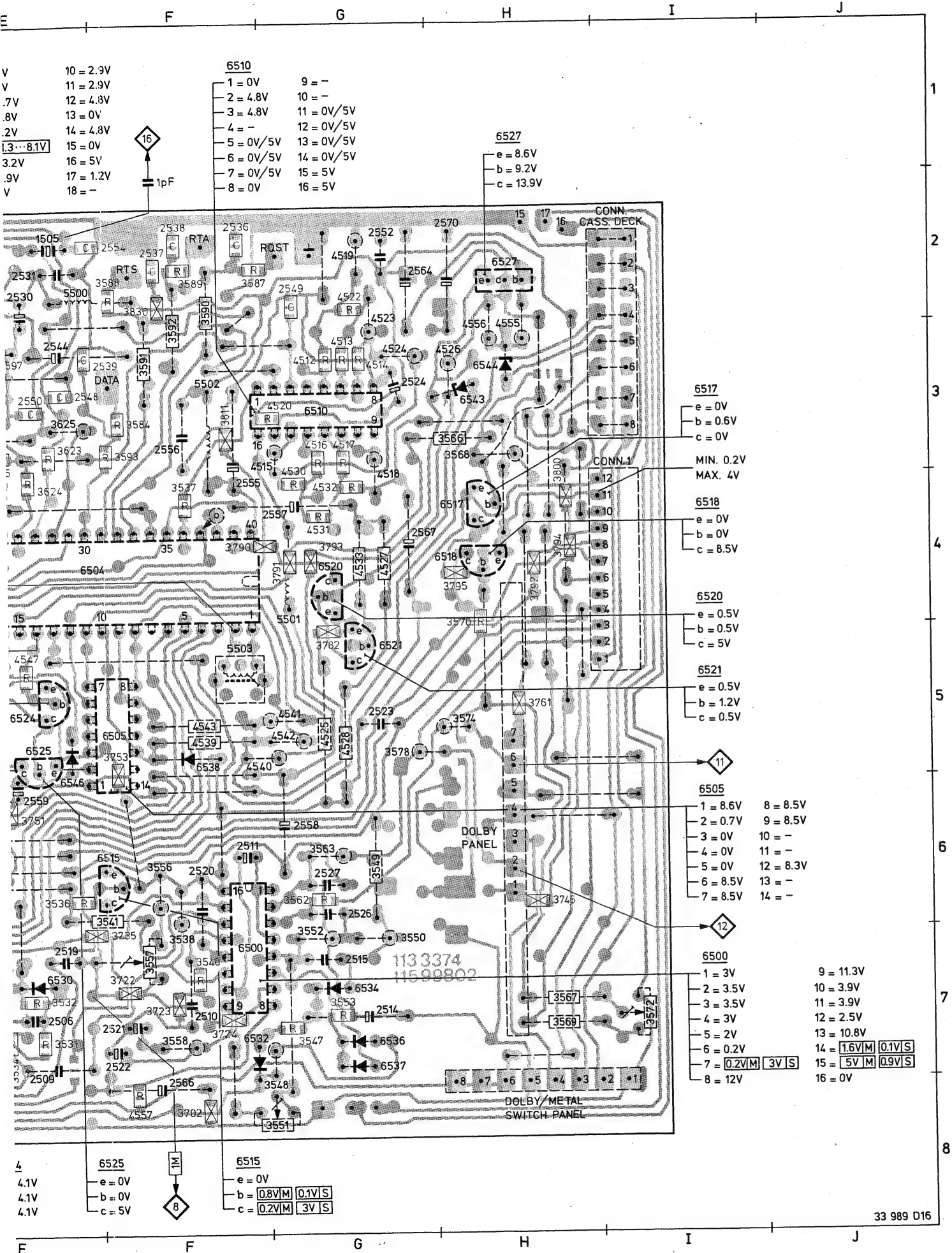
HANDLING CHIP COMPONENTS



27 012C12

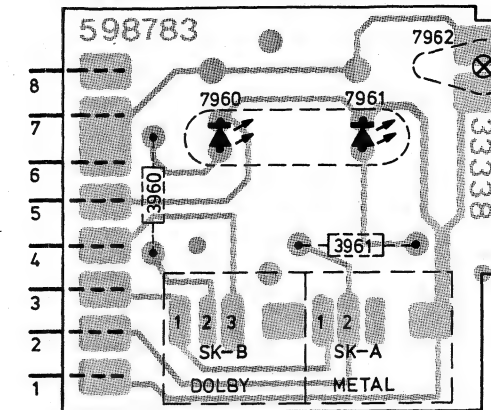


3122 F05	3127 F02	3132 B04	3138 D04	3144 E03	3306 I02	3311 J05	3316 K02	3321 K05	3351 M04	3356 M07	3361 N07	3366 N02	3371 O05	3376 N07	3381 O09	3802 I01	3807 L06	3812 L02	3817 M08	3825 J10	3831 H07	3950 H09	3954 H09	5303 J05	7101B B04	7106 B05	7351 N03	7802 M06	7807 L08
3123 C03	3128 F04	3133 C03	3140 D04	3200 F07	3307 I05	3312 J02	3317 K05	3322 L02	3352 M06	3357 M09	3362 O02	3367 M04	3372 O07	3377 N09	3382 F08	3803 I06	3808 L01	3813 L06	3818 F08	3826 K10	3832 H07	3951 H09	3955 H08	5304 O10	7101C F02	7107 C05	7352 N06	7803 F08	7811 J09
3124 C03	3128C F04	3135 D04	3141 D04	3201 J03	3308 J02	3313 J05	3318 K02	3323 L05	3353 M08	3358 N01	3363 O04	3368 N06	3373 O09	3378 M03	3383 C10	3804 L02	3809 L05	3814 M02	3819 H07	3827 K08	3833 H07	3952 G09	5300 I02	7100 C03	7101D F06	7300 J01	7353 N08	7804 I09	7812 L09
3125 B02	3130 B04	3136 D03	3142 E04	3304 I02	3309 J05	3314 J02	3319 K05	3324 L06	3354 M02	3359 N03	3364 O06	3369 N08	3374 O03	3379 M05	3800 I01	3805 L06	3810 L01	3815 M06	3820 H07	3828 F08	3840 I08	3953A M03	5301 I05	7101 F06	7103 A06	7301 J06	7354 N10	7805 K09	7950 H08
3126 F02	3131 B04	3137 D04	3143 E04	3305 I05	3310 J02	3315 J05	3320 K02	3330 M02	3355 M04	3360 N05	3365 O08	3370 O03	3375 N05	3380 M07	3801 F07	3806 L02	3811 L06	3816 M04	3824 I09	3830 H07	3841 I08	3953B M07	5302 J02	7101A C04	7104 A02	7350 N01	7806 I10	7951 J10	



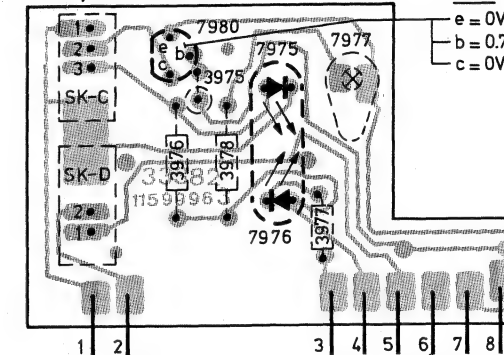
1505 E02	2559 E06	3568 H03	3744 D06	4556 H03
2500 D04	2560 E05	3569 H07	3745 H06	4557 F08
2501 C06	2561 E05	3570 H04	3746 D06	5500 E02
2502 D07	2564 G02	3572 I07	3751 E06	5501 G04
2503 D07	2566 F08	3574 H05	3753 F05	5502 F03
2504 E07	2567 G04	3575 D07	3760 D05	5503 F05
2505 D07	2570 H02	3576 D07	3761 H05	5505 D05
2506 E07	3500 D05	3578 G05	3770 D05	5500 F07
2508 C07	3501 C04	3581 C07	3781 D04	6501 D05
2509 E07	3502 C02	3584 F02	3782 G05	6503 D02
2510 F07	3504 D05	3585 E03	3790 F04	6504 E04
2511 F06	3507 C06	3586 E03	3791 G04	6505 F05
2512 C02	3509 C06	3587 F02	3792 H04	6510 G03
2513 D04	3510 C06	3588 F02	3793 G04	6512 D03
2514 G07	3511 C06	3589 F02	3794 H04	6514 E07
2515 G07	3513 D06	3590 F02	3795 H04	6515 F06
2517 C03	3514 D05	3591 F03	3800 H04	6517 H04
2519 E07	3515 D05	3592 F02	3810 D03	6518 H04
2520 F06	3516 D05	3593 F03	3811 F03	6520 G04
2521 F07	3523 C05	3597 E03	3820 C03	6521 G05
2522 F07	3524 C06	3610 D03	3821 D03	6522 D07
2523 G05	3525 C04	3611 D03	3830 F02	6524 E05
2524 G03	3526 C06	3612 D03	4512 G03	6525 E05
2526 G06	3527 D06	3613 D03	4513 G03	6527 H02
2527 G06	3528 D07	3614 D03	4514 G03	6528 D07
2530 E02	3529 D07	3615 D03	4515 G03	6530 E07
2531 E02	3530 D07	3619 E02	4516 G03	6531 D05
2532 D02	3531 E07	3620 D02	4517 G03	6532 F07
2533 E03	3532 E07	3621 D02	4518 G03	6533 C05
2534 E03	3533 D06	3623 E03	4519 G02	6534 G07
2535 E03	3534 E07	3624 E04	4520 G03	6535 D04
2536 F02	3536 E06	3625 E03	4522 G02	6536 G07
2537 F02	3537 F04	3700 D08	4523 G02	6537 G07
2538 F02	3538 F07	3701 D08	4524 G03	6538 F05
2539 E03	3540 F07	3702 F08	4525 G05	6540 D03
2540 D02	3541 F06	3713 D07	4526 H03	6541 D03
2541 D03	3547 G07	3721 E07	4527 G04	6543 H03
2542 D03	3548 G07	3722 F07	4528 G05	6544 H03
2544 E03	3549 G06	3723 F07	4530 G03	6546 E05
2545 D03	3550 G07	3724 F07	4531 G04	
2548 E03	3551 G08	3730 C06	4532 G04	
2549 G02	3552 G07	3731 C07	4533 G04	
2550 E03	3553 G07	3732 C06	4539 F05	
2552 G02	3556 F06	3733 C06	4540 F05	
2553 D03	3557 F07	3734 C06	4541 G05	
2554 F02	3558 F07	3735 F07	4542 G05	
2555 F04	3562 G06	3740 C06	4543 F05	
2556 F03	3563 G06	3741 D06	4547 E05	
2557 G04	3566 H03	3742 D06	4548 E05	
2558 G06	3567 H07	3743 D06	4555 H03	

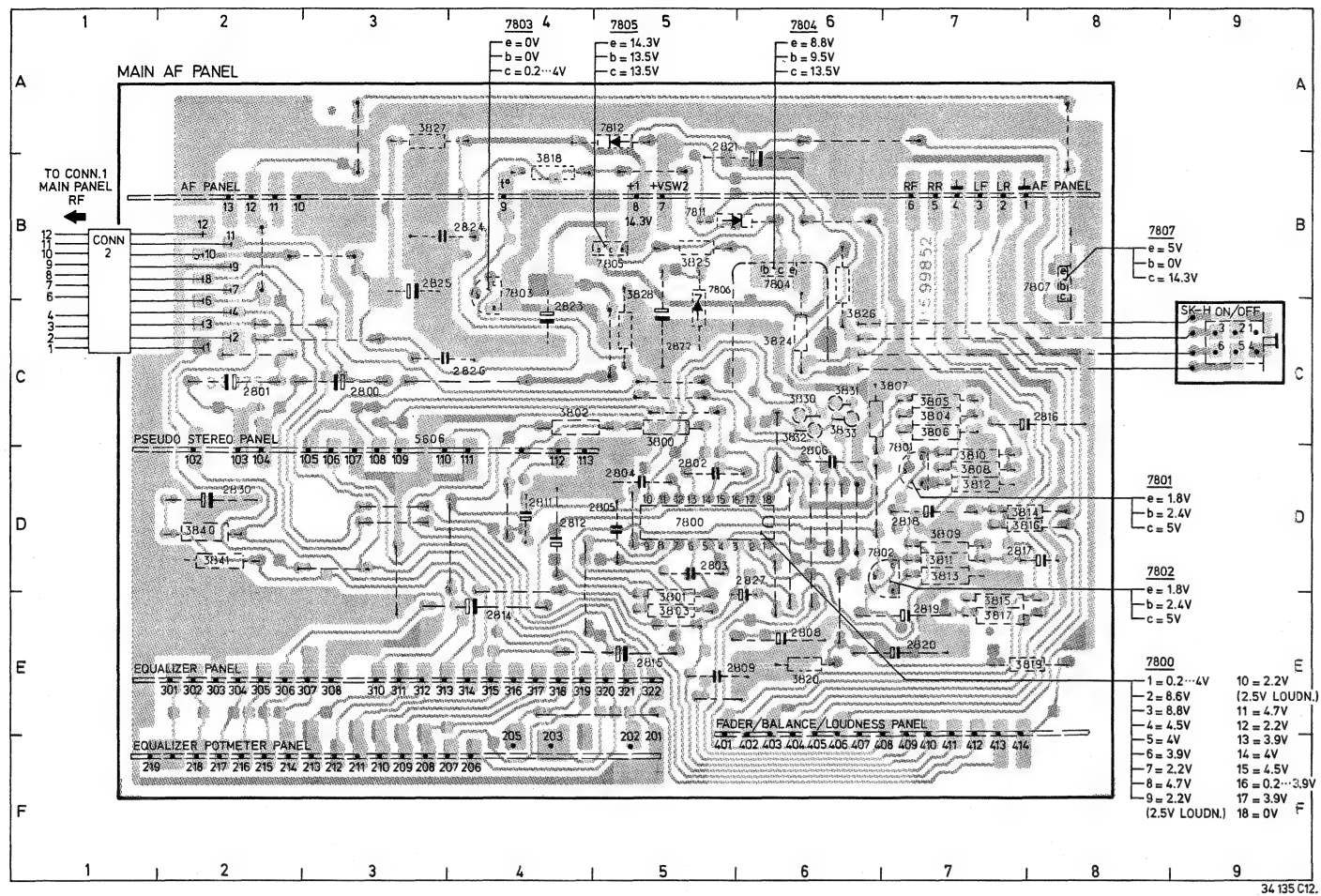
DOLBY/METAL SWITCH PANEL



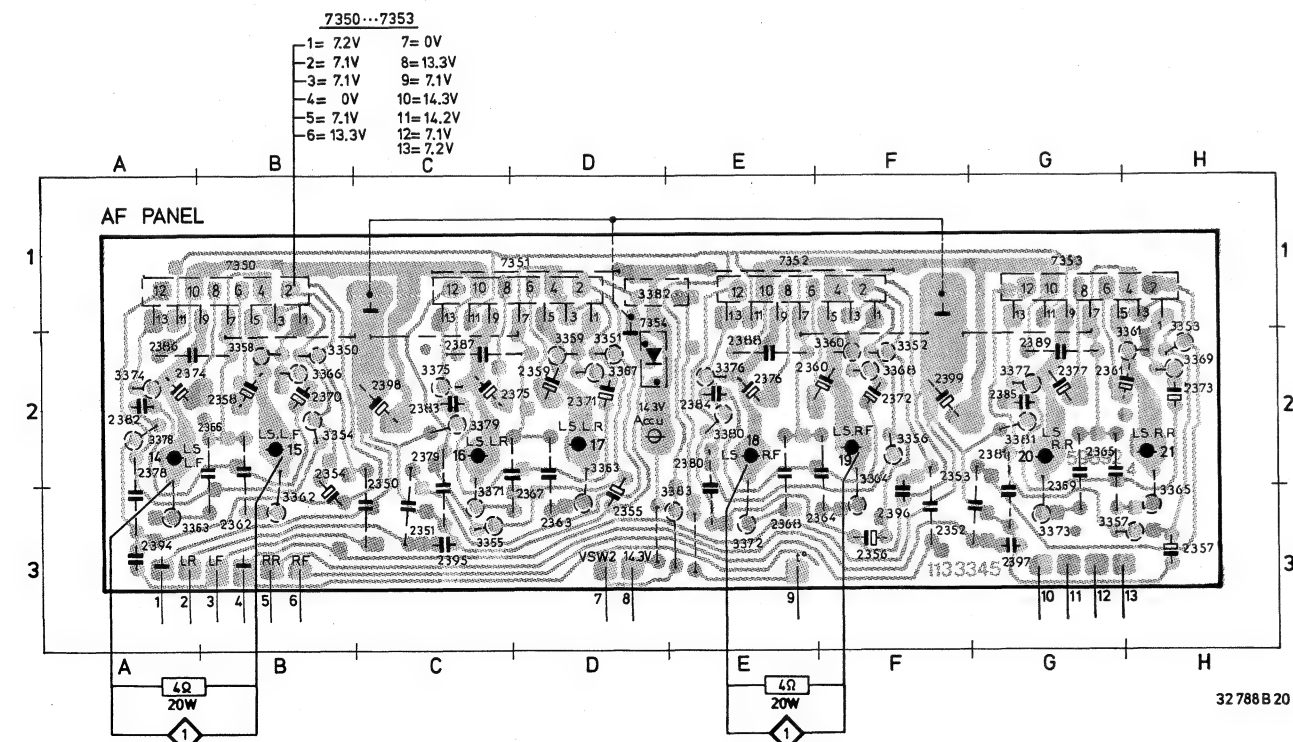
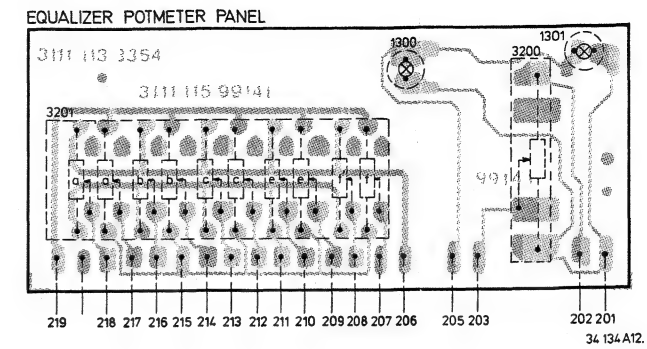
32 562 A7

SDK/STEREO SWITCH PANEL

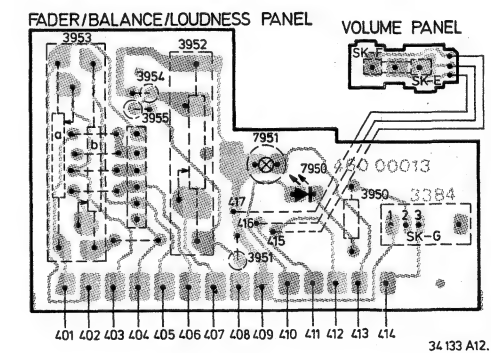


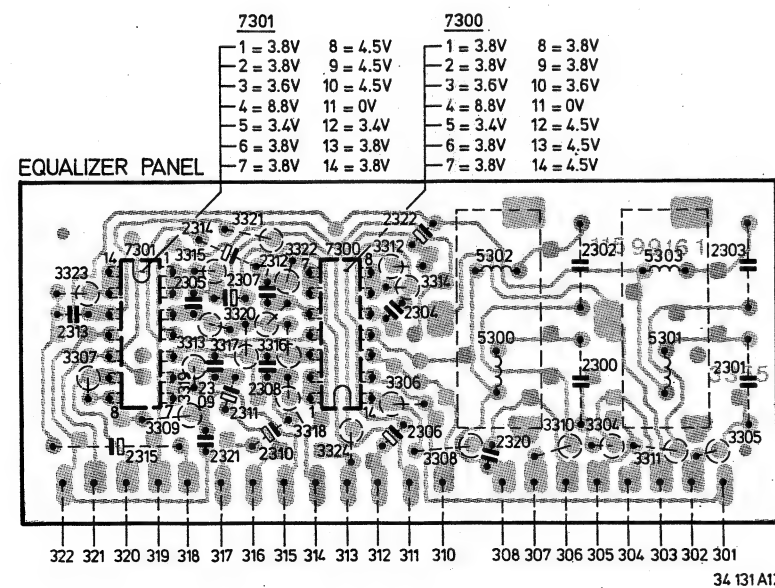
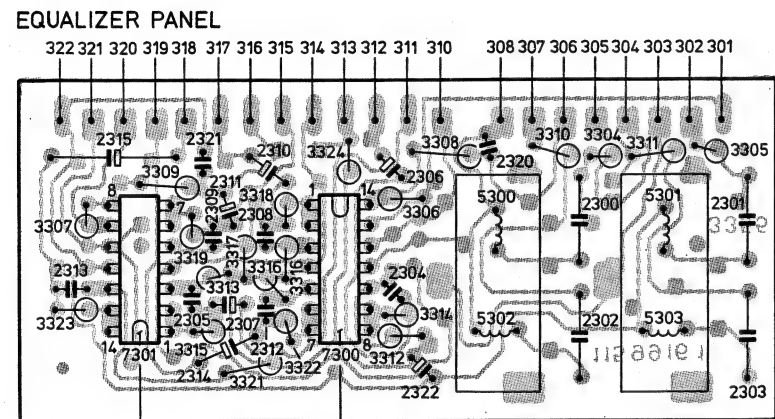
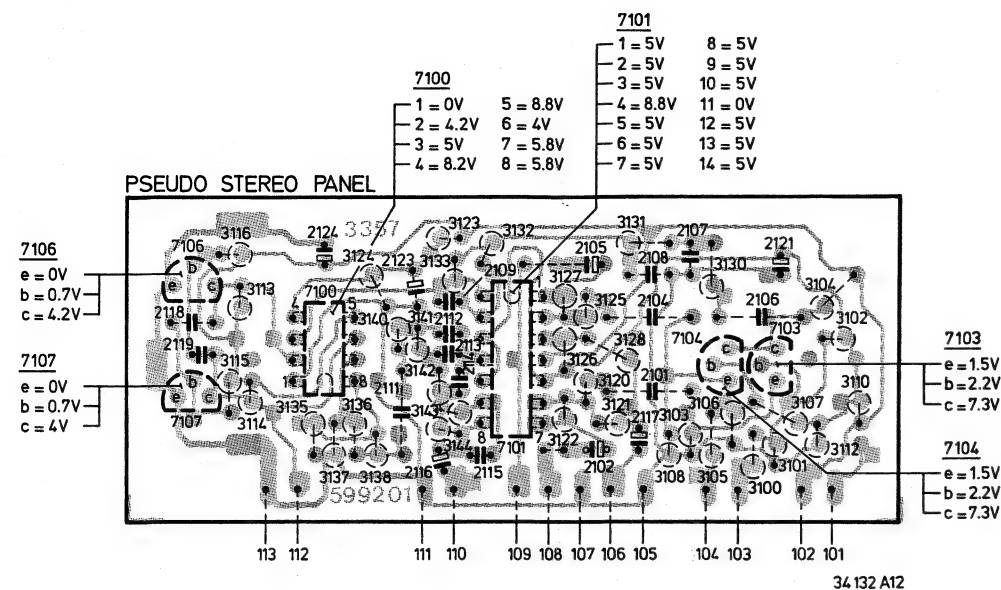


2800	C03	3809	D07
2801	C02	3810	D07
2802	D05	3811	D07
2803	D05	3812	D07
2804	D05	3813	D07
2805	D05	3814	D07
2806	D06	3815	E07
2808	E06	3816	D07
2809	E05	3817	E07
2811	D04	3818	B04
2812	D04	3819	E07
2814	E04	3820	E06
2815	E05	3824	C06
2816	C08	3825	B05
2817	D07	3826	C06
2818	D07	3827	A03
2819	E07	3828	B05
2820	E07	3830	C06
2821	A05	3831	C06
2822	C05	3832	C06
2823	C04	3833	C06
2824	B04	3840	D02
2825	B03	3841	D02
2826	C04	7800	D05
2827	E06	7801	D07
2830	D02	7802	D07
2800	C05	7803	B04
2801	E05	7804	B06
2802	C04	7805	B05
2803	E05	7806	B05
2804	C07	7807	B08
2805	C07	7811	B06
2806	C07	7812	A05
2807	C06		
2808	D07		

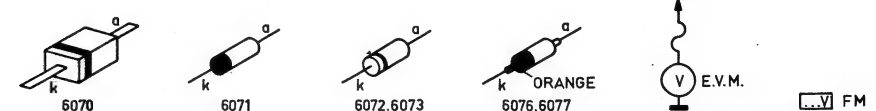
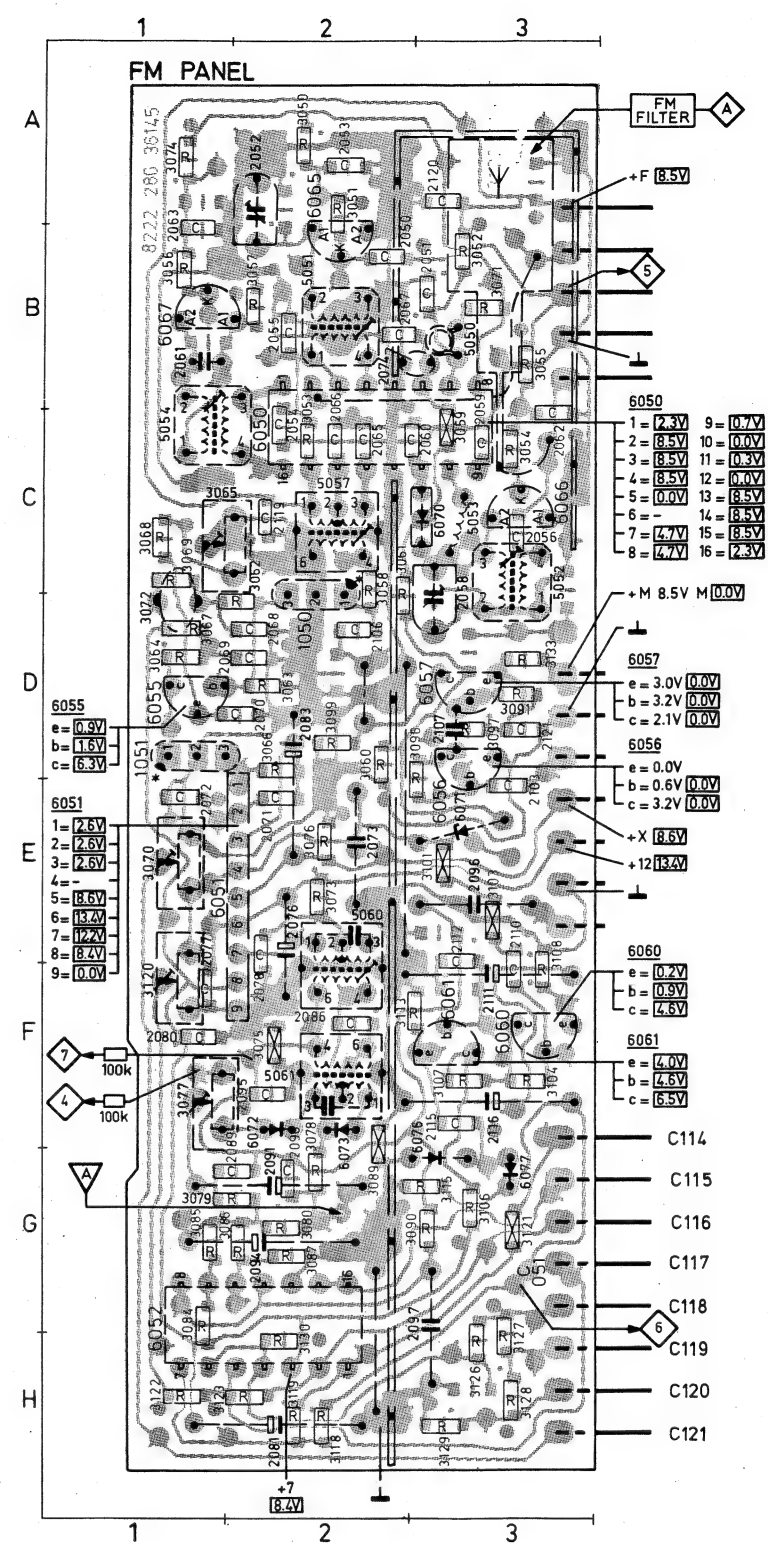


2350	C02	3350	B02
2351	C03	3351	D02
2352	F03	3352	F02
2354	B02	3353	H02
2355	D03	3354	B02
2356	F03	3355	C03
2357	H03	3356	F02
2358	B02	3357	G03
2359	D02	3358	B02
2360	F02	3359	D02
2361	G02	3360	F02
2362	B03	3361	H02
2363	D03	3362	B03
2364	F03	3363	A03
2365	G02	3364	F02
2366	B02	3365	H03
2367	D03	3366	B02
2368	E03	3367	D02
2369	G03	3368	F02
2370	B02	3369	H02
2371	D02	3371	C03
2372	F02	3372	E03
2373	H02	3373	G03
2374	A02	3374	A02
2375	C02	3375	C02
2376	E02	3376	E02
2377	G02	3377	G02
2378	A02	3378	A02
2379	C02	3379	C02
2380	E02	3380	E02
2381	G02	3381	G02
2382	A02	3382	D01
2383	C02	3383	E03
2384	E02	7350	B01
2385	G02	7351	D01
2386	A02	7352	E01
2387	C02	7353	G01
2388	E02	7354	D02
2389	G02		
2394	A03		
2395	C03		
2396	F03		
2397	G03		
2398	C02		
2399	F02		



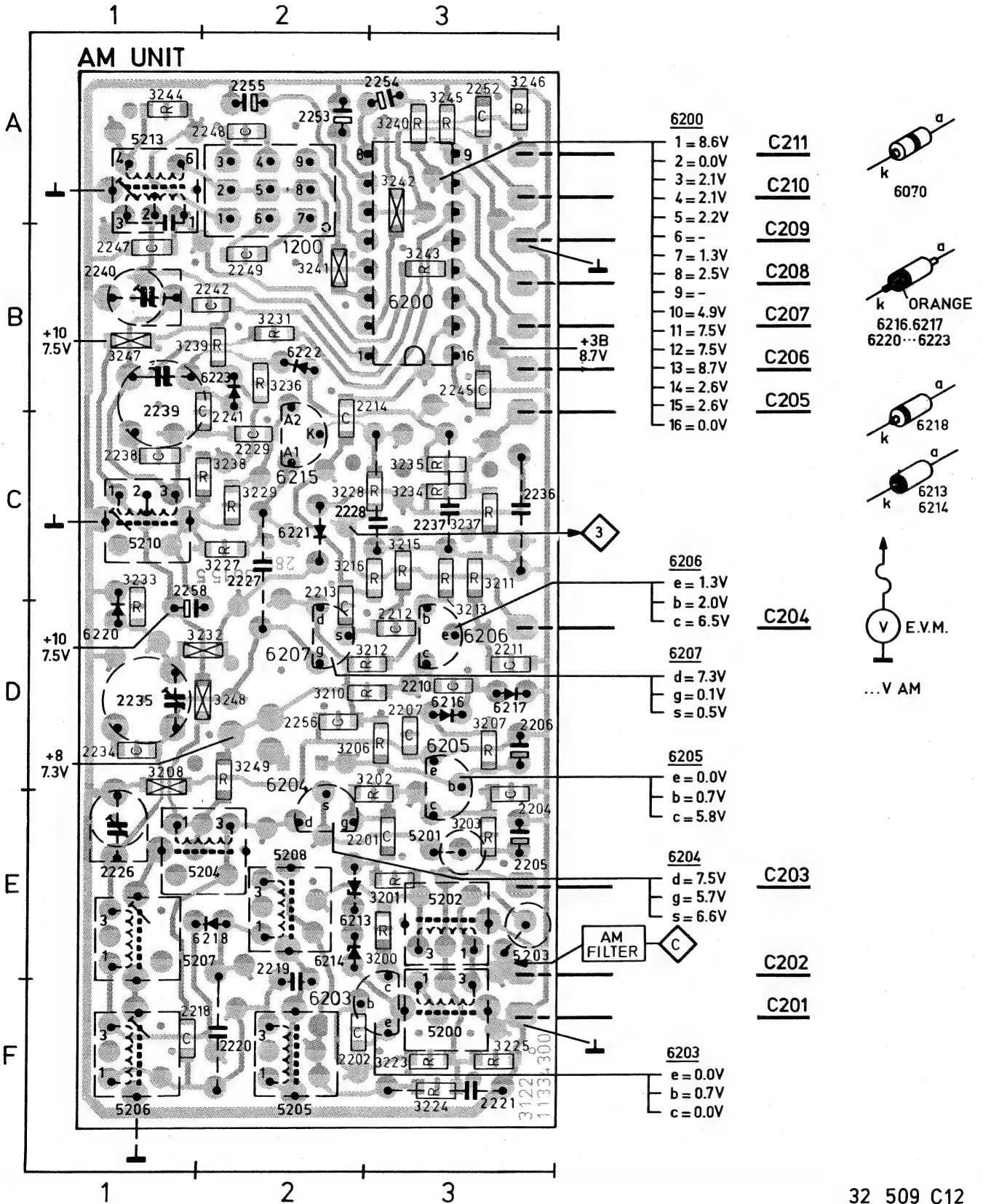


1050	D02	3065	C01
1051	D01	3066	D02
2050	B02	3067	D01
2051	B03	3068	C01
2052	A02	3069	C01
2053	A02	3070	E01
2054	C02	3071	B03
2055	B02	3072	D01
2056	C03	3073	E02
2058	C03	3074	A01
2059	C03	3075	F02
2060	C03	3077	F01
2061	B01	3078	F02
2062	C03	3079	G01
2063	B01	3080	G02
2065	C02	3084	G01
2066	C02	3085	G01
2067	B02	3086	G02
2068	D02	3087	G02
2069	D02	3089	G02
2070	D02	3090	G03
2071	E02	3091	D03
2072	E01	3096	D03
2073	E02	3097	D03
2074	B02	3099	D02
2076	E02	3101	E03
2077	E01	3103	E03
2078	F02	3104	F03
2080	F01	3106	G03
2081	H02	3107	F03
2083	D02	3108	E03
2086	F02	3113	F03
2089	G02	3115	G03
2090	G02	3118	H02
2091	G02	3120	F01
2094	G02	3122	H01
2095	F02	3123	H02
2096	E03	3126	H03
2097	G03	3127	G03
2103	E03	3133	D03
2106	D02	5050	B03
2107	D03	5051	B02
2110	E03	5052	C03
2111	F03	5053	C03
2112	E03	5054	C01
2115	F03	5057	C02
2116	F03	5060	E02
2119	C02	5061	F02
2120	A03	6050	C02
2121	D03	6051	E01
3050	A02	6052	G01
3051	A02	6055	D01
3052	B03	6056	E03
3053	C02	6057	D03
3054	C03	6060	F03
3055	B03	6061	F03
3056	B01	6065	A02
3057	B02	6066	C03
3058	C02	6067	B01
3059	C03	6070	C03
3060	D02	6071	E03
3061	C02	6072	F02
3062	C02	6073	F02
3063	D02	6076	F03
3064	D01	6077	G03

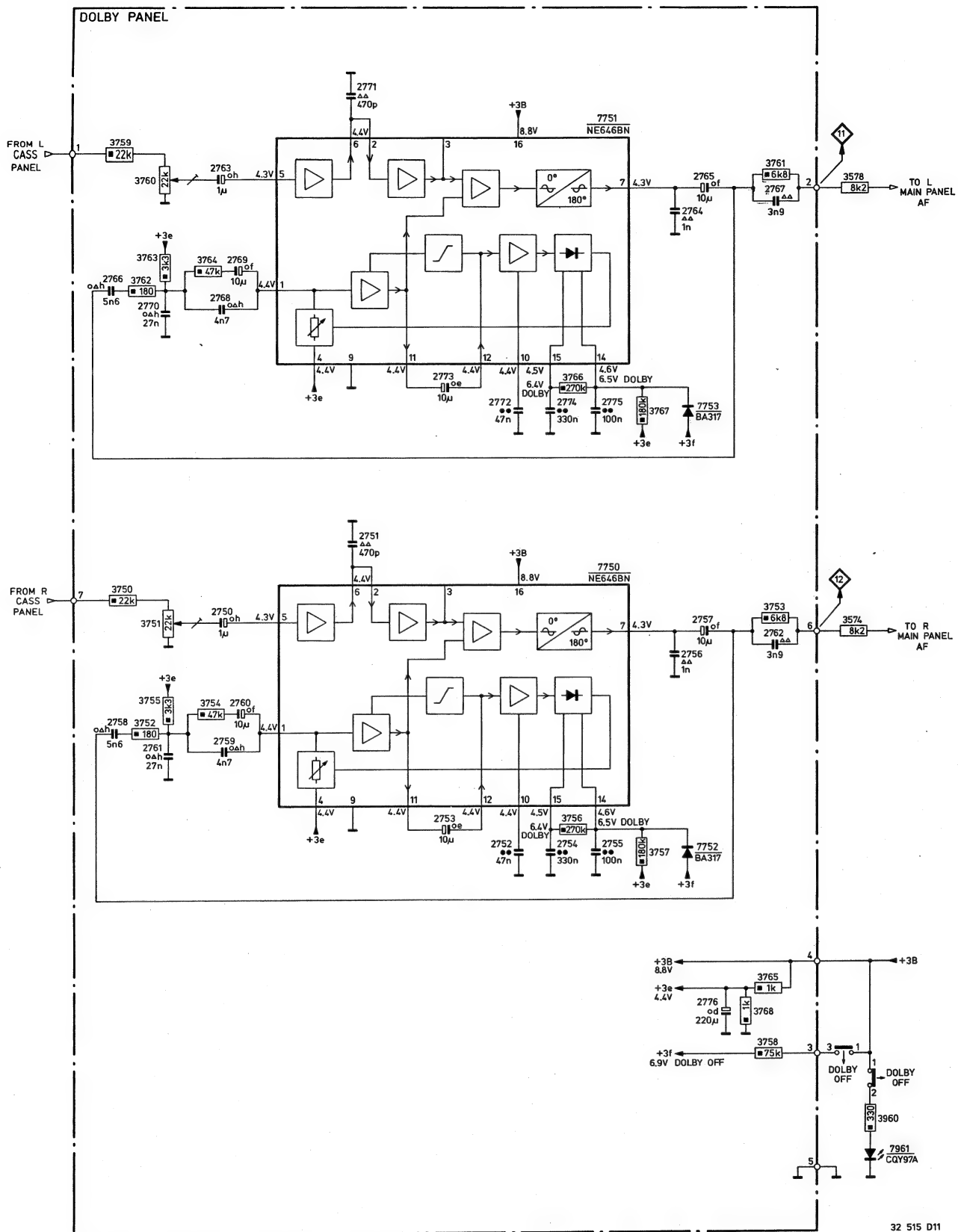


33 373C12

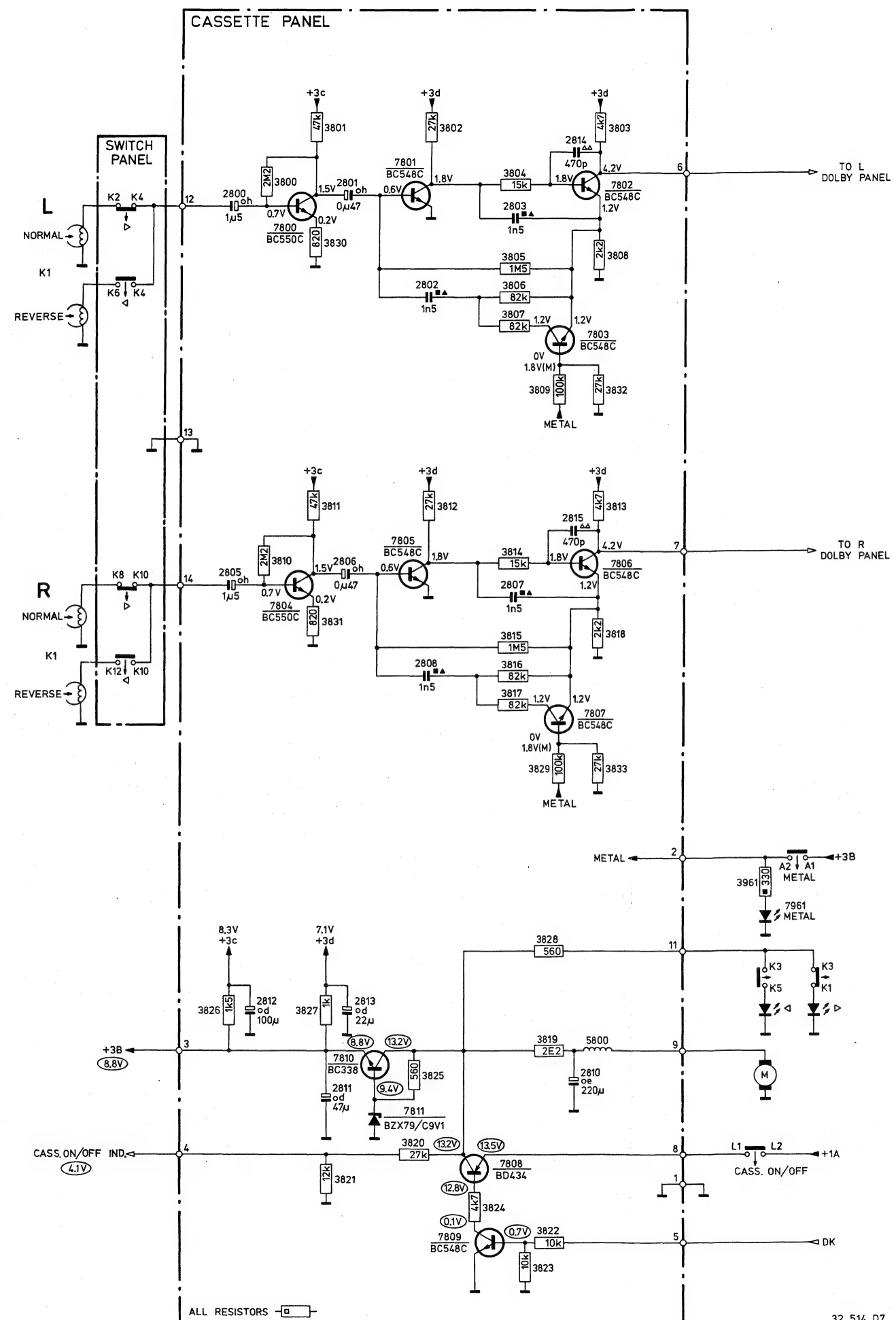
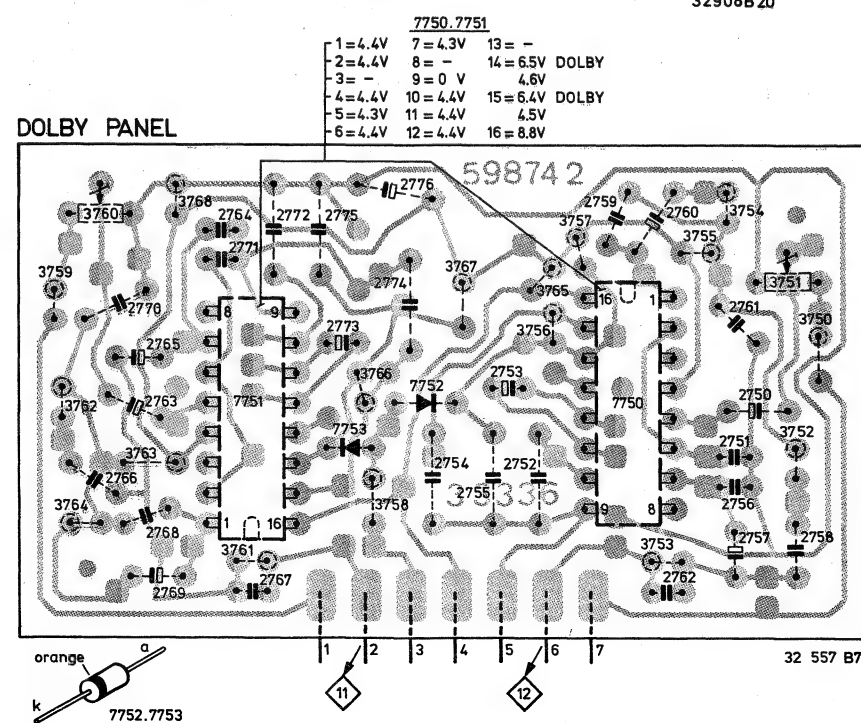
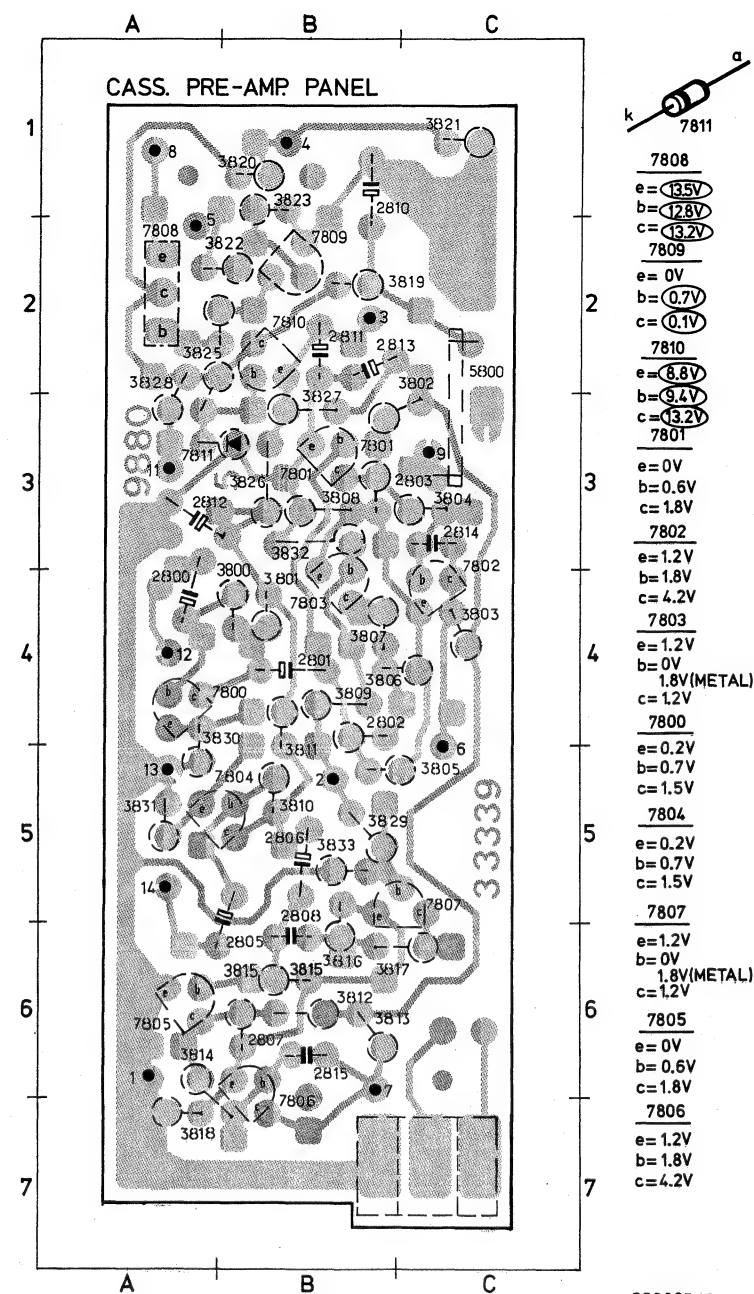
1200	B02	2206	D03	2213	C02	2221	F03	2234	D01	2239	B01	2247	B01	2254	A03	3201	E03	3208	D01	3215	C03	3227	C02	3233	C01
2201	E03	2207	D03	2214	C02	2226	E01	2235	D01	2240	B01	2248	A02	2255	A02	3202	D03	3210	D02	3216	C02	3228	C02	3234	C03
2202	F03	2210	D03	2218	F01	2227	C02	2236	C03	2241	C02	2249	B02	2256	D02	3203	E03	3211	C03	3223	F03	3229	C02	3235	C03
2204	E03	2211	D03	2219	E02	2228	C02	2237	C03	2242	B02	2252	A03	2258	C01	3206	D02	3212	D03	3224	F03	3231	B02	3236	B02
2205	E03	2212	D03	2220	F02	2229	C02	2238	C01	2245	B03	2253	A02	3200	E03	3207	D03	3213	D03	3225	F03	3232	D02	3237	C03
3238	C02	3243	B03	3248	D02	5202	E03	5208	E02	6204	D02	6214	E02	6220	D01										
3239	B02	3244	A01	3249	D02	5204	E02	5210	C01	6205	D03	6215	C02	6221	C02										
3240	A03	3245	A03	5200	F03	5205	F02	5213	A01	6206	D03	6216	D03	6222	B02										
3241	B02	3246	A03	5201	E03	5206	F01	6200	B03	6207	D02	6217	D03	6223	B02										
3242	A03	3247	B01	5202	E03	5207		6203	F02	6213	E02	6218	E02												

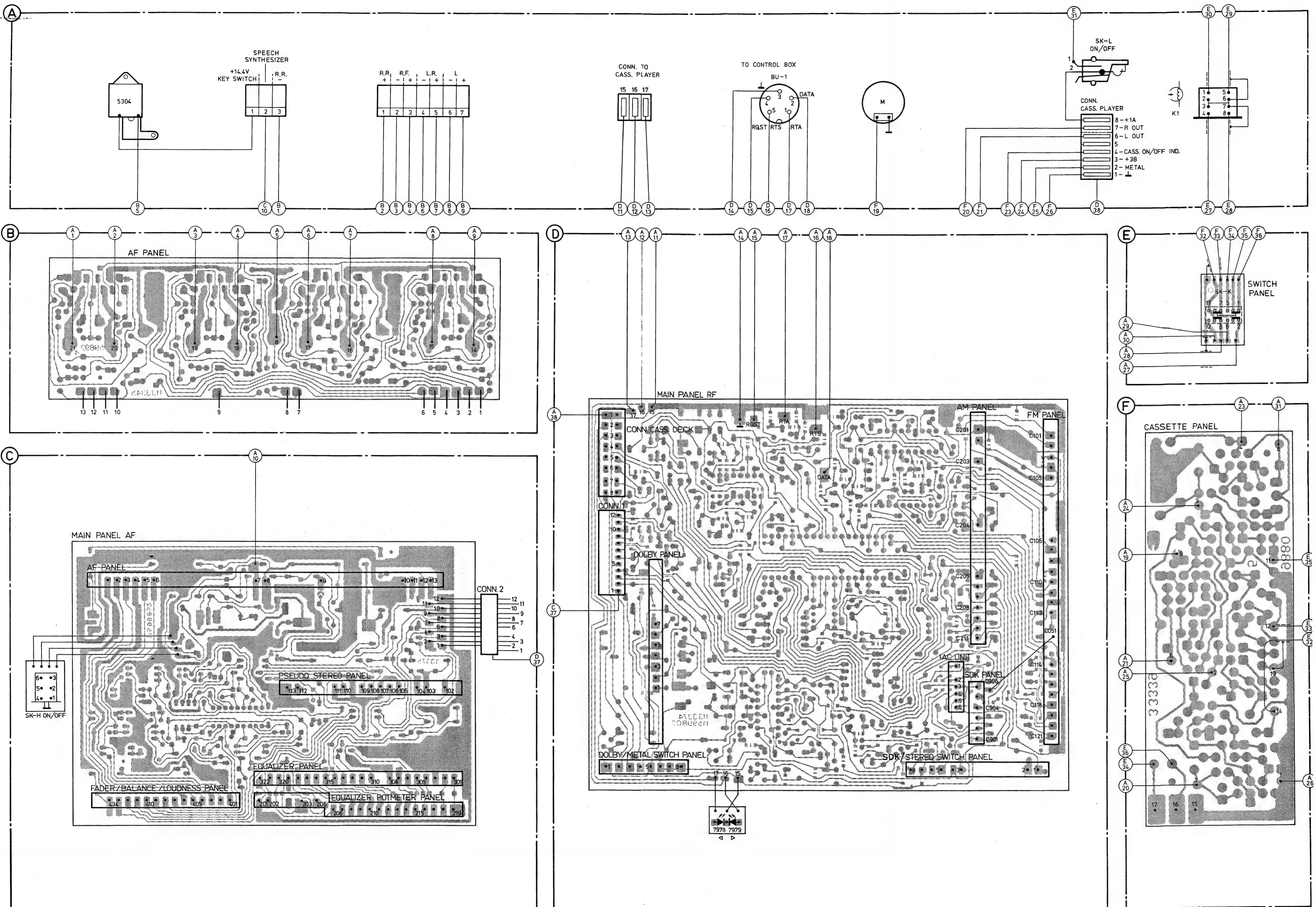


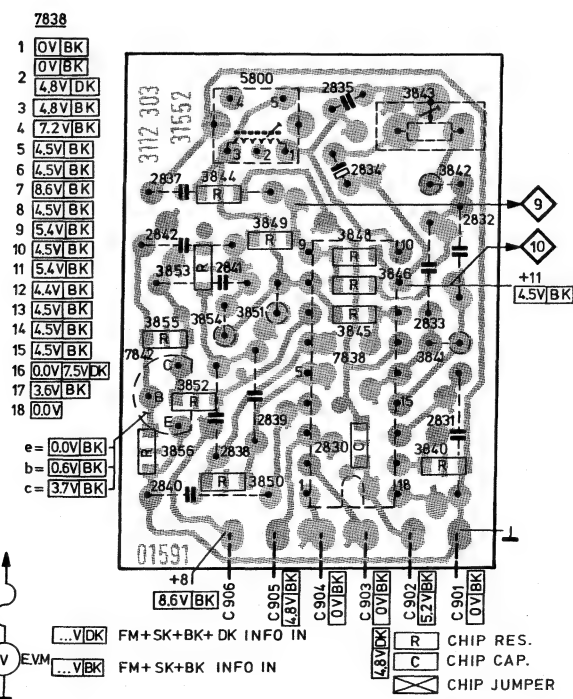
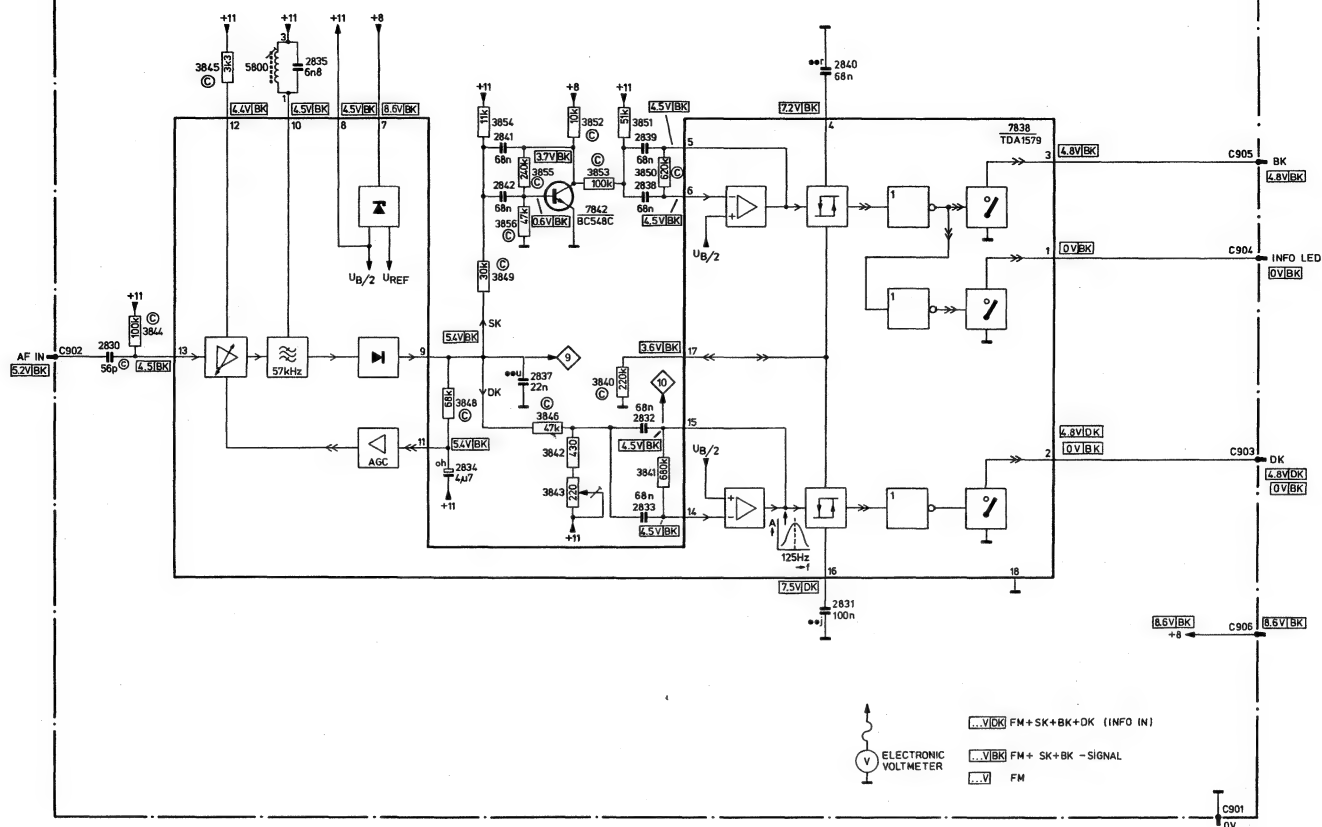
32 509 C12

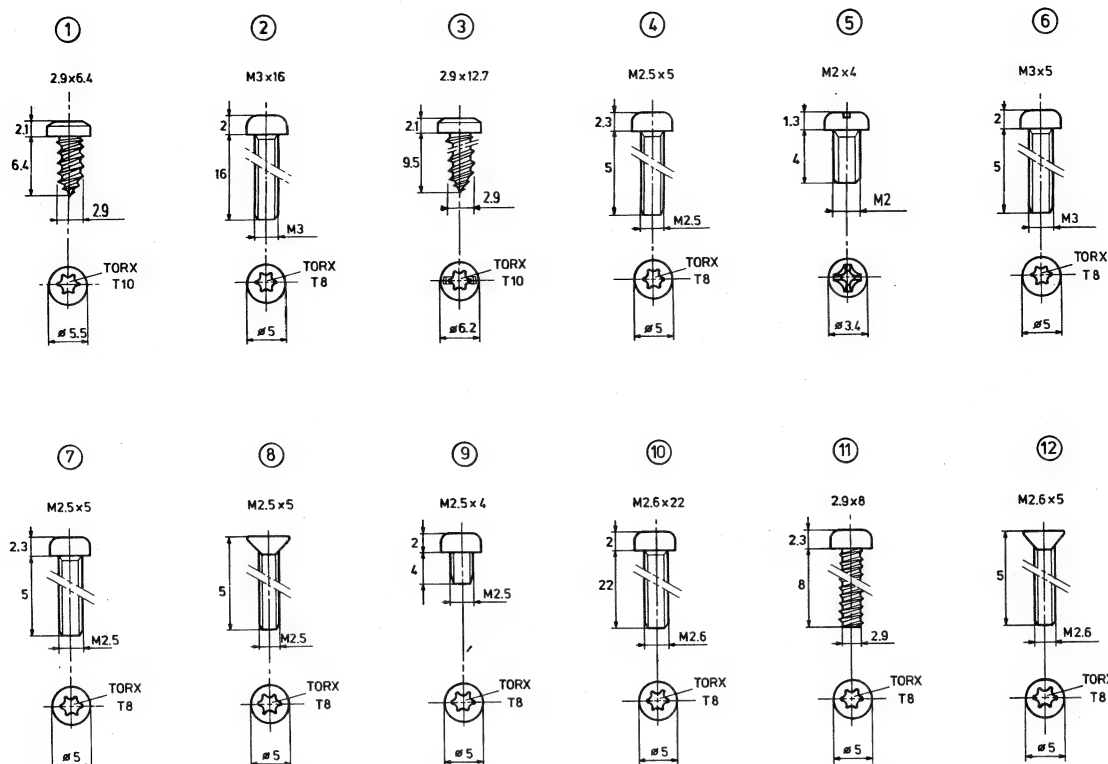


32 515 D11









32 426 C12

Um bei einer komplett eingebauten Audiokette in einem Wagen feststellen zu können, ob eine Kundenreklamation wohl oder nicht ein "nuisance call" ist und welche Aktion vorzunehmen ist, kann der Ablaufplan benutzt werden.

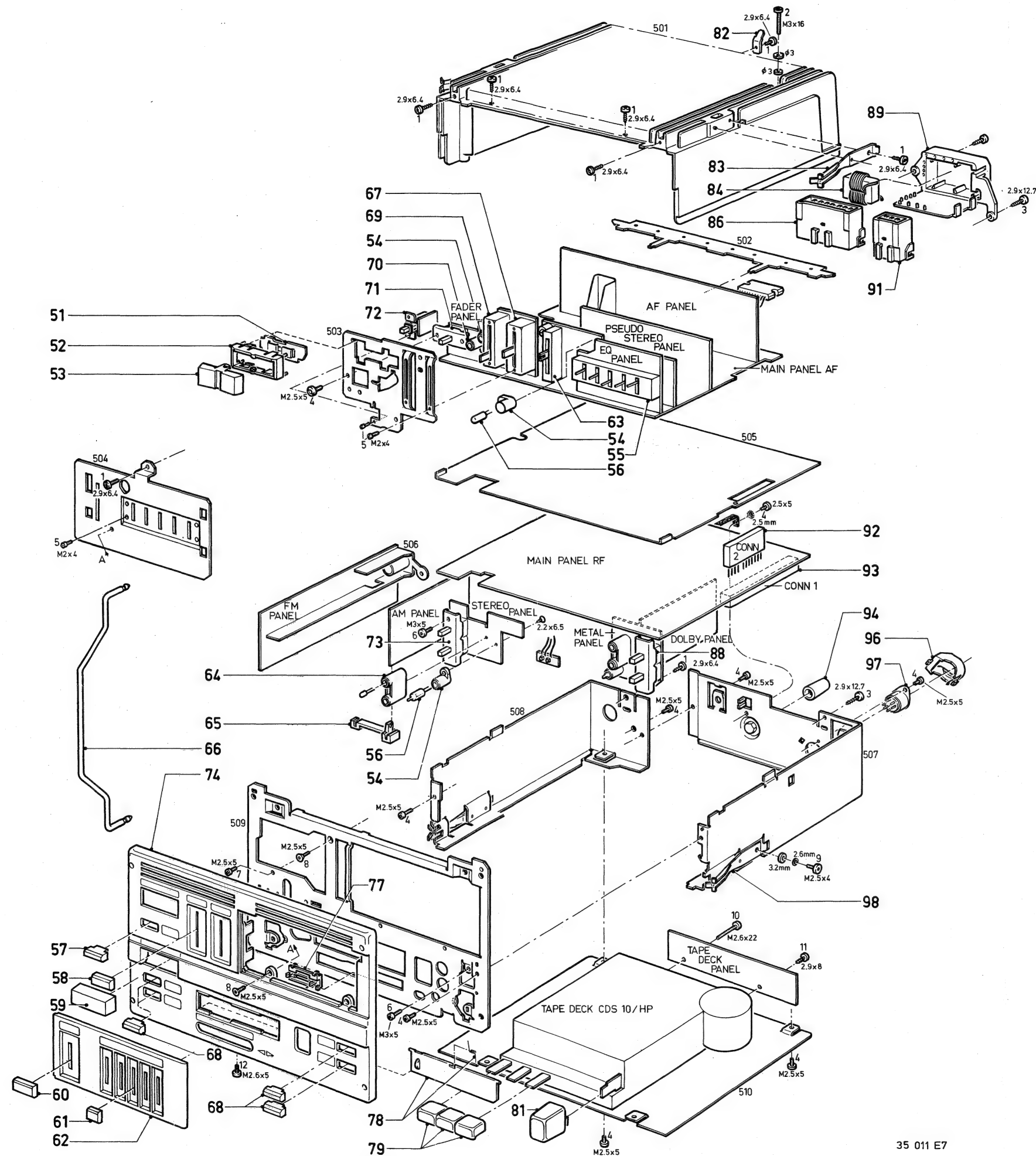
Dieser Ablaufplan enthält folgende Teile:

1. Reklamationsfeststellung: um "nuisance calls" zu vermeiden
2. Prüfung des Radios und des Steuerkastens; ohne Ausbau der Geräte
3. Prüfung der Verbindungen; Ausbau des Radios und/oder Steuerkastens ist notwendig

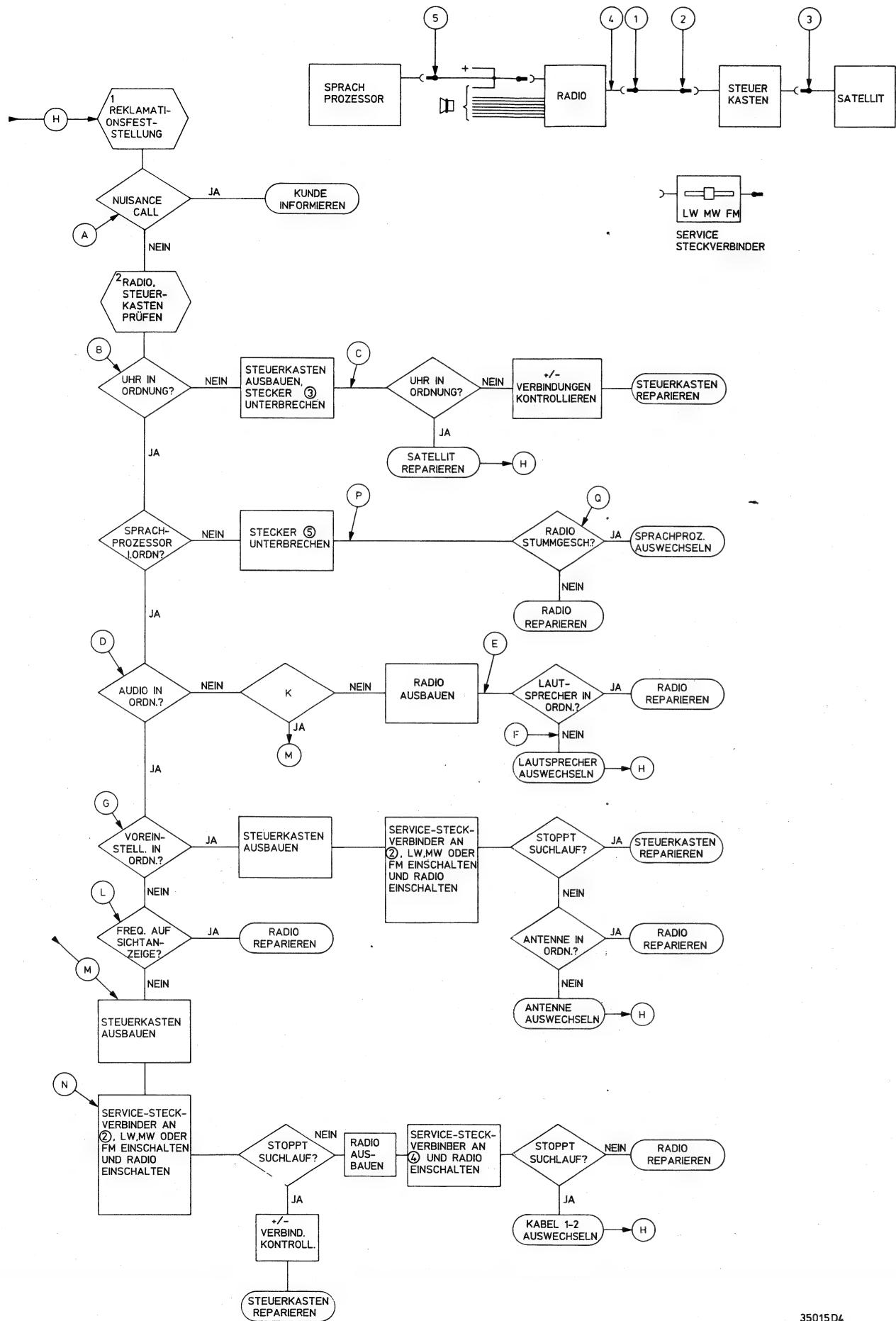
Ablaufplan

- A. Anhand der Bedienungsanleitung ist ein "nuisance call" festzusetzen.
- B. Mit Hilfe der Ziffern auf der Sichtanzeige die Uhr kontrollieren und versuchen, mit Hilfe der Knöpfe am Steuerkasten die Uhr einzustellen.
- C. Die "+" und "-" Verbindungen und Sicherungen kontrollieren.
- D. Durch Abspielen einer Audiocassette den Audioteil kontrollieren. Lautstärke-knöpfe +/- des Radios und gleichzeitig Ueberblendregler ("fader"), Balance und Tonblenden kontrollieren. Ggf. den Wiedergabekopf reinigen.
- E. Die "+" und "-" Verbindungen, die Lautsprecheranschlüsse und die Sicherungen kontrollieren.
- F. Lautsprecherdrähte kontrollieren.
- G. Funktion der Voreinstellungen mit Hilfe der Sichtanzeige und des Tonsignals kontrollieren. Ebenso kontrollieren, ob sich die Voreinstellungen programmieren lassen.
- H. Nach Wechsel oder Reparatur der Antenne, des oder der Lautsprecher(s) oder Satelliten ist die Anlage anhand der Bedienungsanleitung zu kontrollieren.
- K. Ergibt sich gleichzeitig folgende Lage?
 - Lautstärke nicht zu betätigen, weder am Radio noch am Steuerkasten
 - Voreinstellungen sind nicht in Ordnung
 - Keine Frequenz auf der Sichtanzeige
- L. Zwischen 87,5 und 108 MHz auf UKW, zwischen 154 und 260 kHz auf LW und zwischen 513 und 1605 kHz auf MW soll die Frequenz liegen.
- M. Falls die Entscheidung bei Punkt K "ja" ist, ist der Steuerkasten auszubauen und das Gerät mit Hilfe des Service-Steckverbinders zu kontrollieren.
- N. Alle Wellenbereiche müssen mit Hilfe des Service-Steckverbinders kontrolliert werden.
- P. Sprachprozessor-Anschluss ("speech processor") kontrollieren.
- Q. Wenn der Draht vom Sprachprozessor an Masse gelegt wird, müssen die Endverstärker ausschalten.

51	4822 214 50332
52	4822 404 20496
53	4822 410 23166
54	4822 255 10183
55	4822 102 50041
56	4822 134 40531
57	4822 410 23171
58	4822 410 23164
59	4822 410 23167
61	4822 411 60991
62	4822 460 10606
63	4822 105 10547
64	4822 404 20495
65	4822 404 20498
66	4822 404 20499
67	4822 105 10522
68	4822 410 23165
69	4822 105 10523
70	4822 404 20494
71	4822 276 11235
72	4822 276 11177
73	4822 276 20323
74	4822 460 20497
77	4822 256 90536
78	4822 443 61166
79	4822 410 23169
81	4822 410 23168
82	5322 268 14107
83	4822 492 62935
84	4822 156 21194
86	4822 265 40234
88	4822 276 20318
89	4822 462 40616
91	4822 265 30271
92	4822 264 50119
93	5322 267 64031
94	4822 532 11092
96	4822 404 20497
97	5322 267 44008
98	4822 492 62935





35 011 E7



Resistor			Inductor		
6050	TDA1062S	4822 209 81337	5050		4822 153 10296
6051	TEA5560-N3	4822 209 81018	5051		4822 156 10664
6052	MC3302N	4822 209 80634	5052		4822 156 10666
6200	TDA1072	4822 209 80754	5053		4822 157 51504
6500	TDA1005A	4822 209 80514	5054		4822 157 50896
6501	LM258N	4822 209 80866	5057		4822 156 10665
6502	SAA1300	4822 209 81338	5060		4822 153 50108
6503	SAA1057	4822 209 81002	5061		4822 153 50102
6504	MK3872/S2	4822 209 10567	5200		4822 157 51391
6505	ER1400	4822 209 10238	5201		4822 157 50963
6510	HEF4094BP	5322 209 14485	5202		4822 157 51509
7100	MN3207	4822 209 81872	5203		4822 157 51216
7101-7300	MC34004P	4822 209 10566	5204-5205		4822 157 51508
7301			5206		4822 157 51507
7350...7353	TDA1515	4822 209 81746	5207		4822 157 51505
7750-7751	NE646BN	4822 209 81045	5210		4822 157 51506
7800	TDA1524	4822 209 81564	5213		4822 156 10663
7807	μA78M05CU	5322 209 84841	5300-5301		4822 157 51153
7838	TDA1579	4822 209 81764	5302-5303		4822 157 51154
7900	LF353N	5322 209 81395	5304		4822 157 51711
Diode			5500-5501		4822 157 51503
			5502		4822 157 50965
			5503		4822 157 51546
			5505		4822 157 51545
			5800		4822 158 10107
			5800 (SK-DK)		4822 156 40738
			Capacitor		
2xAA119		4822 130 30312			
BA317		4822 130 30847			
BA423		4822 130 41646			
BA479		4822 130 41909			
BAV20		4822 130 34189			
BB204B		4822 130 34449			
BB204G		5322 130 34825	3065-3070	Trimpotm. 4k7	4822 100 10619
BB212		4822 130 31129	3072	NTC 22k	4822 116 30226
BYV28-50		4822 130 32213	3077	Trimpotm. 1k	4822 100 10493
BZX79/C5V1		4822 130 34233	3200	Potm. 20k	4822 105 10547
BZX79/C5V6		4822 130 34173	3201	Potm. 2x50k	4822 102 50041
BZX79/C7V5		4822 130 30861	3382	PTC	4822 116 40059
BZX79/B9V1		4822 130 30862	3500	Trimpotm. 33k	4822 105 10482
CQY97A/111		4822 130 32139	3551	Trimpotm. 2k2	4822 100 10027
7978-7979		4822 130 32137	3557	Trimpotm. 10k	4822 100 10035
Transformer			3751-3760	Trimpotm. 22k	5322 101 44041
			3843	Trimpotm. 220 Ω	4822 100 10359
			3952	Potm. 100k lin	4822 105 10523
			3953	Potm. 100k tandem	4822 105 10522
			Miscellaneous		
BC338		4822 130 44121	2052-2058	Trimmer 10 pF	4822 125 50215
BC546B		4822 130 44461	2073	330 nF 10%	5322 121 44347
BC548		4822 130 40938	2226-2240	Trimmer 20 pF	4822 125 50201
BC548B		4822 130 40937	2235-2239	Trimmer 40 pF	4822 125 50092
BC548C		4822 130 44196	Miscellaneous		
BC549B		4822 130 40936			
BC549C		4822 130 44246			
BC550C		4822 130 41096			
BC558B		4822 130 44197			
BD433		4822 130 40982			
BD434		4822 130 40995			
BF240		4822 130 40902	1050-1051	CER Filter 10,7 MHz	4822 242 70665
BF245A		5322 130 44499	1200	CER Filter 468 kHz	4822 242 70611
BF410B		4822 130 41908	1505	Quartz crystal 4 MHz	4822 242 70345
BF410D		4822 130 41697	1508	IAC thick film unit	4822 214 50305
BF495C		4822 130 41499	1300-1301		
			7951-7962	Lamp 14 V 65 mA	4822 134 40531
			7972-7977		

35015D4

©  Chips			©  Chips					
1,5 pF	5%	4822 122 31792	0 Ω	jumper	4822 111 90163	5,1 kΩ	10%	5322 111 90268
3,9 pF	5%	4822 122 32081	1 Ω	10%	4822 111 90184	5,6 kΩ	5%	5322 111 90114
4,7 pF	5%	4822 122 32082	3 Ω	10%	4822 111 90387	6,8 kΩ	5%	5322 111 90117
3,3 pF	5%	4822 122 32079	3,3 Ω	10%	4822 111 90447	7,5 kΩ	5%	4822 111 90276
1,8 pF	5%	4822 122 32087	4,7 Ω	5%	4822 116 60159	8,2 kΩ	5%	5322 111 90118
8,2 pF	5%	4822 122 32083	6,8 Ω	5%	4822 111 90245	10 kΩ	2%	4822 111 90249
10 pF	5%	4822 122 31971	10 Ω	5%	4822 116 60163	12 kΩ	2%	4822 111 90253
18 pF	5%	4822 122 31769	22 Ω	5%	4822 111 90186	15 kΩ	5%	4822 111 90196
22 pF	10%	4822 122 31837	27 Ω	5%	4822 116 60186	16 kΩ	5%	4822 111 90346
27 pF	5%	4822 122 31966	39 Ω	5%	4822 111 90361	18 kΩ	5%	4822 111 90238
33 pF	5%	4822 122 31756	47 Ω	5%	4822 111 90217	22 kΩ	2%	4822 111 90251
39 pF	5%	4822 122 31972	51 Ω	5%	4822 111 90365	27 kΩ	5%	4822 111 90155
47 pF	5%	4822 122 31772	56 Ω	5%	4822 116 60187	30 kΩ	2%	4822 111 90216
56 pF	5%	4822 122 31967	68 Ω	5%	4822 111 90203	33 kΩ	5%	4822 111 90219
68 pF	10%	4822 122 31961	82 Ω	5%	4822 116 60158	39 kΩ	5%	5322 111 90108
82 pF	10%	4822 122 31839	100 Ω	5%	5322 111 90091	47 kΩ	5%	5322 111 90112
100 pF	5%	4822 122 31765	130 Ω	5%	4822 116 60164	56 kΩ	5%	5322 111 90115
120 pF	5%	4822 122 31766	150 Ω	5%	5322 111 90098	68 kΩ	5%	4822 111 90202
150 pF	5%	4822 122 31767	220 Ω	5%	4822 111 90178	75 kΩ	5%	4822 111 90204
180 pF	2%	4822 122 31794	270 Ω	5%	4822 111 90154	82 kΩ	5%	4822 116 60185
220 pF	5%	4822 122 31965	330 Ω	5%	5322 111 90106	100 kΩ	2%	4822 111 90214
330 pF	10%	4822 122 31642	390 Ω	5%	5322 111 90138	120 kΩ	5%	4822 111 90149
390 pF	5%	4822 122 31771	430 Ω	5%	4822 111 90221	150 kΩ	5%	5322 111 90099
470 pF	5%	4822 122 31727	470 Ω	5%	4822 111 90217	200 kΩ	5%	4822 111 90351
560 pF	5%	4822 122 31773	510 Ω	5%	4822 111 90245	220 kΩ	5%	4822 111 90197
680 pF	5%	4822 122 31775	560 Ω	5%	5322 111 90113	240 kΩ	5%	4822 111 90215
820 pF	10%	4822 122 31974	680 Ω	5%	4822 111 90162	270 kΩ	5%	4822 111 90302
1 nF	10%	5322 122 31647	750 Ω	5%	4822 111 90438	330 kΩ	5%	4822 116 60174
1 n2	5%	4822 122 31807	820 Ω	5%	4822 111 90171	390 kΩ	5%	4822 111 90182
1,5 nF	10%	4822 122 31781	1 kΩ	5%	5322 111 90092	470 kΩ	10%	4822 111 90161
2,2 nF	10%	4822 122 31644	1,1 kΩ	5%	4822 111 90294	560 kΩ	5%	4822 111 90169
2,7 nF	10%	4822 122 31783	1,2 kΩ	5%	5322 111 90096	620 kΩ	2%	4822 111 90213
3,3 nF	10%	4822 122 31969	1,3 kΩ	5%	4822 111 90244	680 kΩ	10%	4822 111 90368
4,7 nF	10%	4822 122 31784	1,5 kΩ	5%	4822 111 90151	820 kΩ	5%	4822 111 90205
6,8 nF	10%	4822 122 31976	1,8 kΩ	5%	5322 111 90101	1 MΩ	2%	4822 111 90252
10 nF	10%	4822 122 31728	2 kΩ	5%	4822 111 90165	2,2 MΩ	10%	4822 111 90185
12 nF	10%	5322 122 31648	2,2 kΩ	5%	5322 111 90102	3,3 MΩ	10%	4822 111 90191
15 nF	10%	4822 122 31782	2,7 kΩ	5%	4822 111 90179	6,8 MΩ	10%	4822 111 90328
18 nF	5%	4822 122 31759	3 kΩ	5%	4822 111 90198	8,2 MΩ	10%	4822 111 90329
22 nF	10%	4822 122 31797	3,3 kΩ	5%	4822 111 90157			
33 nF	10%	4822 122 31981	3,9 kΩ	5%	4822 116 60156			
100 nF	20%	4822 122 31947	4,7 kΩ	5%	5322 111 90111			

Auto cassette deck CDS 10HP

Service
Service
Service

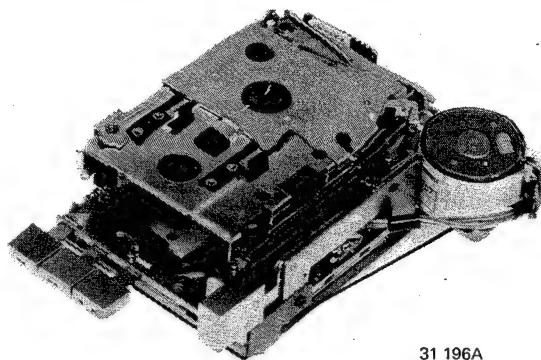
ERSATZTEILE
für Philips Car Systems

erhalten Sie bei:



KiVi Service GmbH

Windmühlenstr. 41 · 31178 Giesen/Emmerke
Tel.: 0 51 21 / 6 00 20 · Fax 0 51 21 / 6 0 2 5 4



31 196A

For electrical functioning of tape deck refer to Service Documentation of the relevant car radio.

Service Manual

12 V

(GB)

TECHNICAL DATA

Tape speed	: 4,76 cm/sec	{ +3% -2%
Wow & flutter	: < 0,35%	
Operating voltage	: 10 V ~ 16 V	
Fast winding time	: < 80 secs (C-60)	
Fast rewind time	: < 80 secs (C-60)	

(NL)

TECHNISCHE GEGEVENS

Bandsnelheid	: 4,76 cm/sec, +3%, -2%
Wow & flutter	: < 0,35%
Werkingspanning	: 10 V ~ 16 V
Tijd snel opspoelen	: < 80 sec (C-60)
Tijd snel terugspoelen	: < 80 sec (C-60)

(F)

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Vitesse de défilement	: 4,76 cm/sec, +3%, -2%
Pleurage et scintillement	: < 0,35%
Tension de fonctionnement	: 10 V ~ 16 V
Durée de bobinage rapide	: < 80 sec (C-60)
Durée de rebobinage rapide	: < 80 sec (C-60)

(D)

TECHNISCHE DATEN

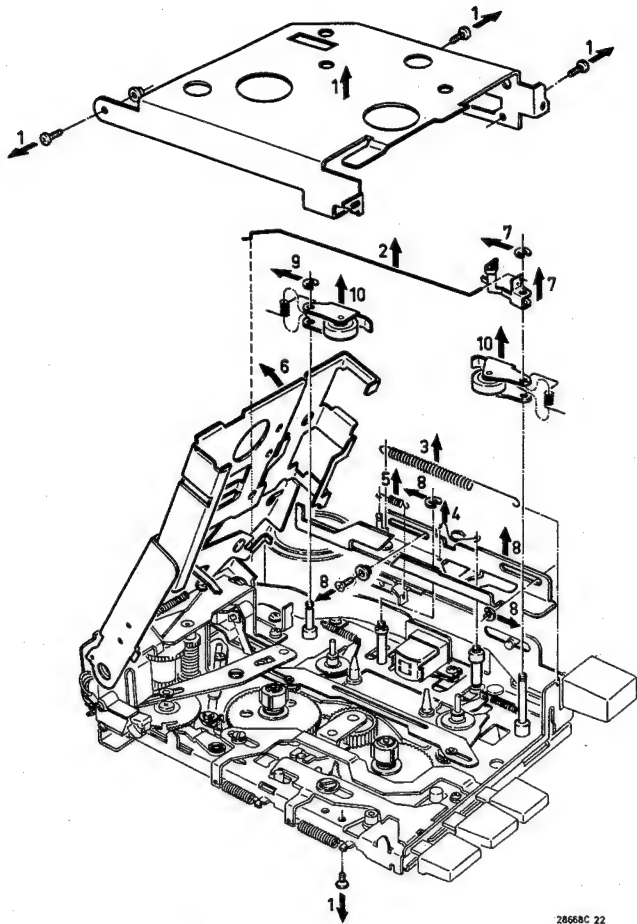
Bandgeschwindigkeit:	: 4,76 cm/s, +3%, -2%
Gleichlaufschwankungen	: < 0,35%
Betriebsspannung	: 10 V ~ 16 V
SVL-Dauer	: < 80 s (mit C60-Cassette)
SRL-Dauer	: < 80 s (mit C60-Cassette)

(I)

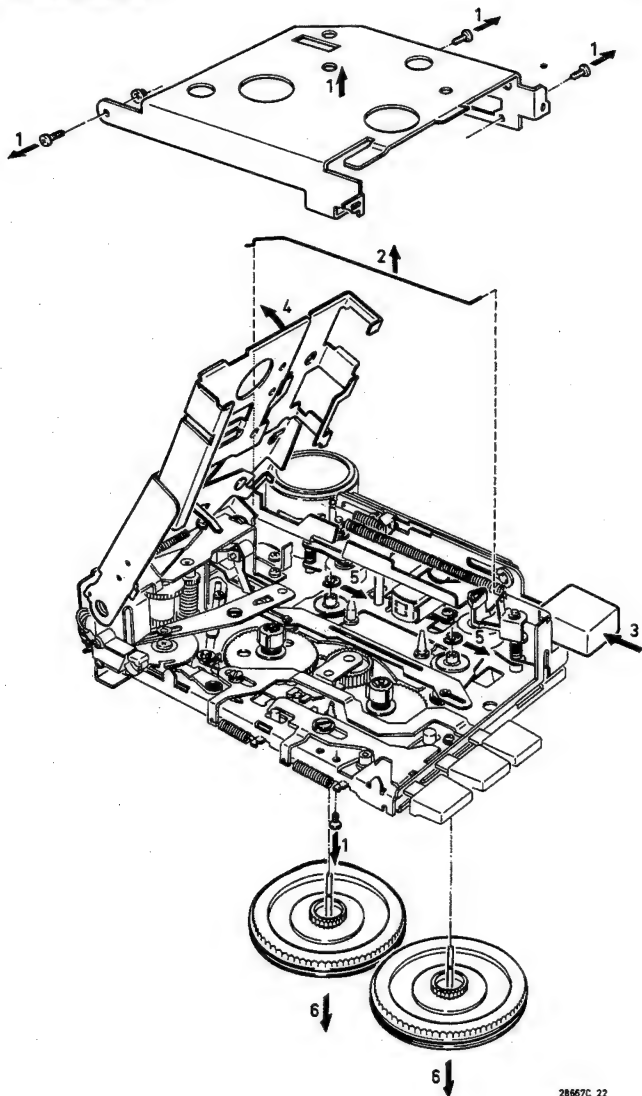
DATI TECNICI

Velocità di trascinamento	: 4,76 cm/sec. +3%, -2%
Wow e flutter	: < 0,35%
Tensione di lavoro	: 10 V ~ 16 V
Tempo di avvolgimento	: < 80 sec (C-60)
Tempo di riavvolgimento	: < 80 sec (C-60)

DEMOUNTING PRESSURE ROLLERS



DEMOUNTING FLYWHEELS



28668C 22

Fig. 2

28667C 22

Fig. 3

Benodigde meetinstrumenten:

- universele testcassette SBC133 4822 397 30039
- AC millivoltmeter

Azimuth

De azimuth instelling dient te geschieden met de autoradio compleet en wel als volgt:

- sluit millivoltmeter aan op de luidsprekeruitgangen
- breng de testcassette SBC133 in en geef het 8 kHz signaal weer.
- stel met behulp van de azimuthschroef (zie Fig. 7) de uitgangsspanning zo in dat deze voor zowel het linker- als het rechterkanaal gelijk en maximaal is.
- lak azimuthschroef af.

CONTROLES

Benodigde meetinstrumenten:

- veerdrukmeter 50 - 500 g 4822 395 80028
- frictie testcassette (811/CTM) 4822 395 30054
- universele testcassette SBC133 4822 397 30039
- wow & flutter meter

1. Drukrolkracht

De drukrolkracht tegen de toonas moet liggen tussen 250 en 350 gram (zie Fig. 8).

Deze wordt als volgt gemeten:

- breng cassettedeck in stand weergave
- druk de drukrol met de veerdrukmeter in het aangegeven punt terug (Fig. 8).
- op het moment dat de drukrol los komt van de toonas moet de meteraanwijzing worden afgelezen.

Indien de drukrolkracht niet juist is moet drukrol 126 worden vervangen.

2. Frictie 116

- breng de frictie-testcassette (811/CTM) in
- de afspeelfrictie moet 40 - 70 g/cm zijn
- de snelspoelfrictie moet groter zijn dan 60 g/cm

Indien de afspeelfrictie afwijkt van de bovengenoemde waarde dan dient frictiekoppeling 116 te worden vervangen.

3. Wow & flutter/bandsnelheid

De controle dient te geschieden met de autoradio compleet en wel als volgt:

- sluit wow & flutter meter aan op de luidsprekeruitgang
- breng de testcassette SBC133 in en geef het 3150 Hz signaal weer
- de jengelwaarde moet $< 0,35\%$ zijn
- de bandsnelheid moet zijn 4,76 cm/sec $+3\%$, -2% , de snelheid kan niet worden ingesteld.

Bij een buitensporige jengelwaarde dienen de volgende onderdelen op hun juiste werking te worden gecontroleerd.

- motor
- drukrol
- aandrijfas (bij vervanging de vliegwielpoelie schoonmaken)
- frictiekoppeling 116
- vliegwiel

Instruments requis:

- cassette d'essai universelle SBC133 4822 397 30039

- millivoltmètre en alternatif

L'azimuth

Le réglage de l'azimuth doit se faire lorsque l'auto-radio est au complet; on procèdera alors comme suit:

- brancher le millivoltmètre sur les sorties de haut-parleur
- insérer la cassette d'essai SBC133 et reproduire le signal de 8 kHz
- à l'aide de la vis réglant l'azimuth (voir Fig. 7) régler la tension de sortie de façon qu'elle soit égale et au maximum pour le canal de gauche tout comme celui de droite
- fixer la vis de l'azimuth à la laque.

CONTRÔLES

Instruments de mesure requis:

- dynamomètre 50 - 500 g 4822 395 80028
- cassette d'essai de la friction (811/CTM) 4822 395 30054
- cassette d'essai universelle SBC133 4822 397 30039
- instrument du pleurage et scintillement

1. Force du galet presseur

La force du galet presseur contre le cabestan doit se situer entre les 250 et 350 g. (voir Fig. 8). Mesurer comme suit:

- positionner la mécanique sur reproduction
- retirer le galet presseur à l'aide du dynamomètre sur le point indiqué (Fig. 8)
- au moment où le galet presseur se détache du cabestan on lira l'affichage sur l'instrument

Si la force de pression n'est exacte, remplacer le galet presseur 126.

2. Friction 116

- introduire la cassette d'essai de friction (811/CTM)
- la friction au défilement doit se situer entre 40 et 70 g/cm
- la friction au bobinage rapide ne doit pas être supérieure à 60 g/cm

Si la friction d'enroulement s'écarte de la valeur donnée ci-dessus, on procèdera au remplacement du couple de friction 116.

3. Pleurage et scintillement/vitesse de défilement

Le contrôle doit se faire lorsque l'auto-radio est au complet, on y alors procèdera de la manière suivante:

- brancher l'instrument du pleurage sur la sortie de haut-parleur
- introduire la cassette d'essai SBC133 et reproduire le signal de 3150 Hz
- la valeur de pleurage doit être $< 0,35\%$
- la vitesse de défilement doit être 4,76 sec. $+3\%$, -2% , la vitesse n'est pas réglable.

Si le taux de pleurage s'écarte de la valeur type, il faudra vérifier le fonctionnement des composants suivants:

- moteur
- galet presseur
- courroie d'entraînement (en cas de remplacement, nettoyer la poulie du volant)
- couple de friction 116
- volant

Benötigte Messgeräte:

- Universal-Testcassette SBC133 4822 397 30039

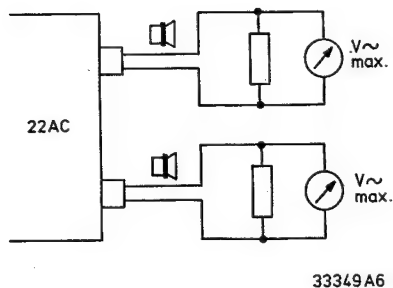
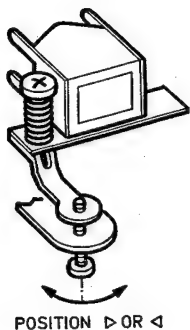
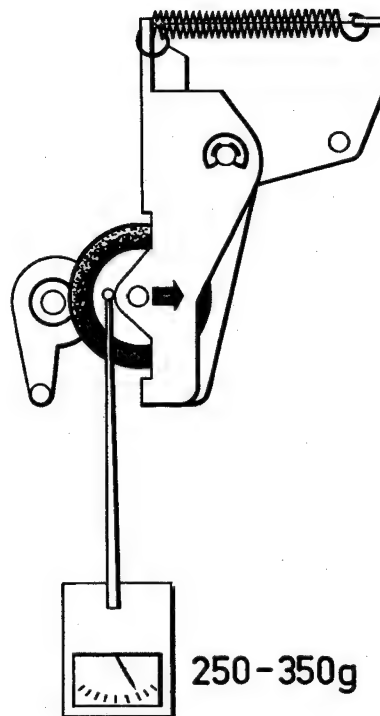


Fig. 7



27 845 A12

Fig. 8



ADJUSTMENT

Equipment required:

- Universal test cassette SBC133 4822 397 30039
- AC millivoltmeter

Azimuth

Azimuth alignment should be carried out on a complete car radio; proceed as follows:

- connect the millivoltmeter to the loudspeaker outputs
- insert test cassette SBC133 and play back the 8 kHz signal
- turn the azimuth adjusting screw (refer to Fig. 7) for equal and maximum output voltage reading for both the LH and RH channel
- lockpaint the azimuth adjusting screw

CHECKS

Equipment required:

- spring scale 50-500 g 4822 395 80028
- friction test cassette (811/CTM) 4822 395 30054
- universal test cassette SBC133 4822 397 30039
- wow & flutter meter

1. Pressure roller pressure

The pressure exerted by the pressure roller on the capstan should be in the 250-350 g range (refer to Fig. 8).

This pressure is measured as follows:

- select Play mode
- push the pressure roller back at the given point in Fig. 8 by means of the spring scale
- at the point where pressure roller and capstan just disengage the spring scale should be read

If the pressure roller pressure is not correct, replace pressure roller 126.

2. Friction clutch 116

- insert friction test cassette (811/CTM)
- play take-up torque should be between 40 and 70 g/cm
- fast wind torque should exceed 60 g/cm

If the play take-up torque deviates from the aforementioned value, friction clutch 116 should be replaced.

3. Wow & flutter/tape speed

This check is carried out on a complete car radio; proceed as follows:

- connect the wow & flutter meter to the loudspeaker output
- insert test cassette SBC133 and play back the 3150 Hz signal.
- the wow & flutter value should be $< 0.35\%$
- tape speed should be 4.76 cm/sec (+3%, -2%); no speed adjustment facility has been provided.

In the event of an excessive wow & flutter value, the following parts should be checked as to correct functioning:

- motor
- pressure roller
- drive belt (in case of replacement, clean flywheel pulley)
- friction clutch 116
- flywheel

DEMOUNTING REVERSE SWITCH

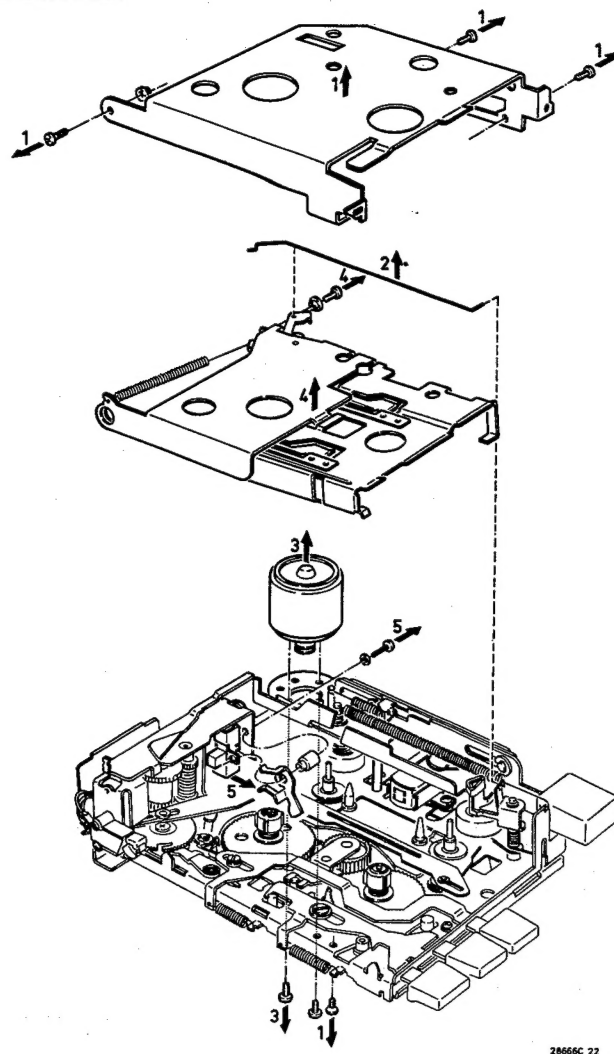


Fig. 4

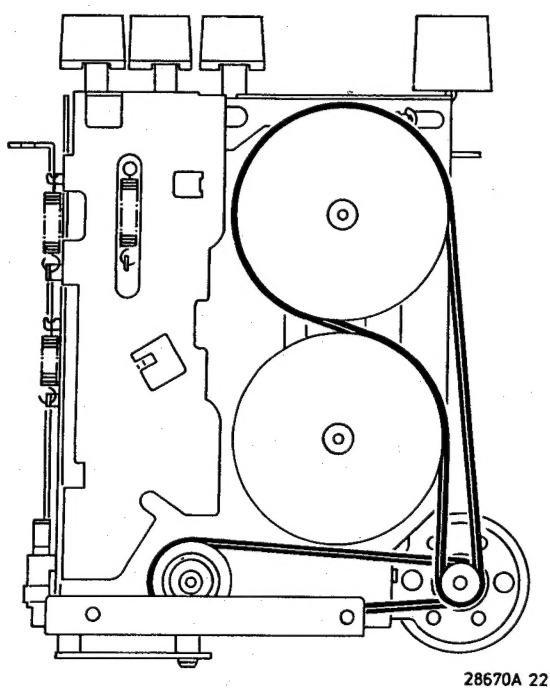


Fig. 5

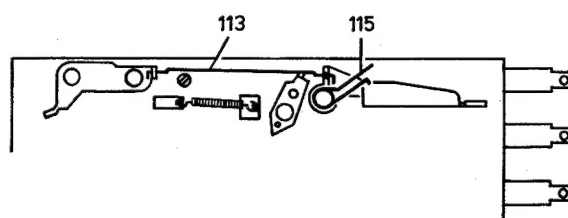


Fig. 6

— Wechsellspannungs-Millivoltmeter

Azimut

Die Azimuteinstellung soll mit dem Kompletten Autoradio stattfinden, und zwar wie folgt:

- Millivoltmeter an die Lautsprecheranschlüsse anschließen.
- Testcassette SBC133 einlegen und das 8-kHz-Signal wiedergeben.
- Mit der Azimut-Einstellschraube (siehe Bild 7) die Ausgangsspannung so einstellen, dass sie für sowohl den linken als auch den rechten Kanal gleich ist und den Höchstwert aufweist.
- Azimut-Einstellschraube lacksichern.

KONTROLLEN

Benötigte Messgeräte:

- | | |
|---|----------------|
| — Federwaage 50 - 500 p | 4822 395 80028 |
| — Friktionstestcassette (811/CTM) | 4822 395 30054 |
| — Universal-Testcassette SBC133 | 4822 397 30039 |
| — Gerät zum Messen der Tonhöhen-
schwankungen (wow & flutter") | |

1. Andruckrollendruck

Der Andruckrollendruck an der Tonwelle soll zwischen 250 und 350 p liegen (siehe Bild 8). Er wird wie folgt gemessen:

- Cassettendeck in Wiedergabestellung bringen.
- Die Andruckrolle mit der Federwaage an der gekennzeichneten Stelle zurückdrücken (Abb. 8).
- Im Augenblick als sich die Andruckrolle von der Tonwelle löst, soll die Anzeige an der Federwaage abgelesen werden.

Falls der Andruckrollendruck nicht richtig ist, muss Andruckrolle 126 ausgewechselt werden.

2. Reibkupplung 116

- Friktionstestcassette (811/CTM) einlegen.
- Die VL-Friktion soll 40 - 70 p/cm betragen.
- Die SVL-Friktion soll grösser als 60 p/cm sein.

Wenn die VL-Friktion vom vorgenannten Wert abweicht, muss Friktionskupplung 116 ausgewechselt werden.

3. Tonhöhenchwankungen/Bandgeschwindigkeit

Die Kontrolle soll mit Kompletten Autoradio wie folgt vorgenommen werden:

- Gerät zum Messen der Tonhöhenchwankungen an den Lautsprecheranschluss anschließen
- Testcassette SBC133 einlegen und das 3150-Hz-Signal wiedergeben
- Der Jaulwert soll < 0,35% sein.
- Die Bandgeschwindigkeit soll 4,76 s (+3%, -2%) sein; die Geschwindigkeit lässt sich nicht einstellen.

Bei einem übermässigen Jaulwert sollen folgende Bauteile auf ihr richtiges Funktionieren geprüft werden:

- Motor
- Andruckrolle
- Antriebspeise (beim Auswechseln die Schwungradseilrolle reinigen)
- Reibkupplung 116
- Schwungrad



REGOLAZIONI

Strumenti richiesti:

- | | |
|---------------------------------------|----------------|
| — Cassetta campione universale SBC133 | 4822 397 30039 |
| — Millivoltmetro AC | |

Azimuth

La regolazione dell'azimuth deve essere effettuata sul riproduttore collegato all'autoradio procedendo nel seguente modo:

- Collegare un millivoltmetro all'uscita per altoparlante
- Inserire una cassetta campione SBC133 e riprodurre il segnale a 8 kHz
- Ruotare la vite per la regolazione dell'azimuth (vedere Figura 7) finché la tensione letta per entrambi i canali sia la più elevata
- Fissare con lacca la vite di regolazione per l'azimuth

CONTROLLI

Strumenti richiesti:

- | | |
|---|----------------|
| — Dinamometro 50 - 500 gr | 4822 395 80028 |
| — Cassetta campione per la frizione (811/CTM) | 4822 395 30054 |
| — Cassetta campione universale SBC133 | 4822 397 30039 |
| — Strumento wow e flutter | |

1. Pressione del rullo preminastro

La pressione esercitata dal rullo pressore sul capstan deve essere compresa tra 250 - 350 gr (vedere Fig. 8). Questa pressione deve essere misurata nel seguente modo:

- Mettere l'apparecchio in Play
- Spingere il rullo pressore indietro al punto dato in Figura 8 per mezzo del dinamometro
- Nel punto dove il rullo pressore e il capstan sono liberi la scala del dinamometro darà una certa indicazione

Se la pressione del rullo preminastro non è corretta sostituire il rullo pressore 126.

2. Forza della frizione 116

- Inserire la cassetta per il controllo della frizione (811/CTM)
- Riprodurre e leggere l'indicazione sul piattello di trascinamento; deve essere compresa tra 40 ÷ 70 gr/cm
- L'indicazione in avvolgimento veloce deve eccedere i 60 gr/cm

Se in posizione play l'indicazione del piattello di trascinamento non è compresa deve essere sostituita la frizione 116.

3. Wow e Flutter/velocità del nastro

Questo controllo deve essere effettuato sul riproduttore collegato all'autoradio procedendo nel seguente modo:

- Collegare un misuratore di Wow e Flutter all'uscita per altoparlante
- Inserire la cassetta campione SBC133 e riprodurre il segnale a 3150 Hz
- Il valore di Wow e Flutter deve essere < 0,35%
- La velocità deve essere 4,76 cm/sec (+3%, -2%); non è prevista una regolazione semplice.

Nel caso ci sia un valore eccessivo di Wow e Flutter, bisogna controllare le seguenti parti se funzionano in modo corretto:

- Motore
- Rullo pressore
- Cinghia di trascinamento (nel caso di sostituzione, pulire la puleggia del volano)
- Frizione 116
- Volano

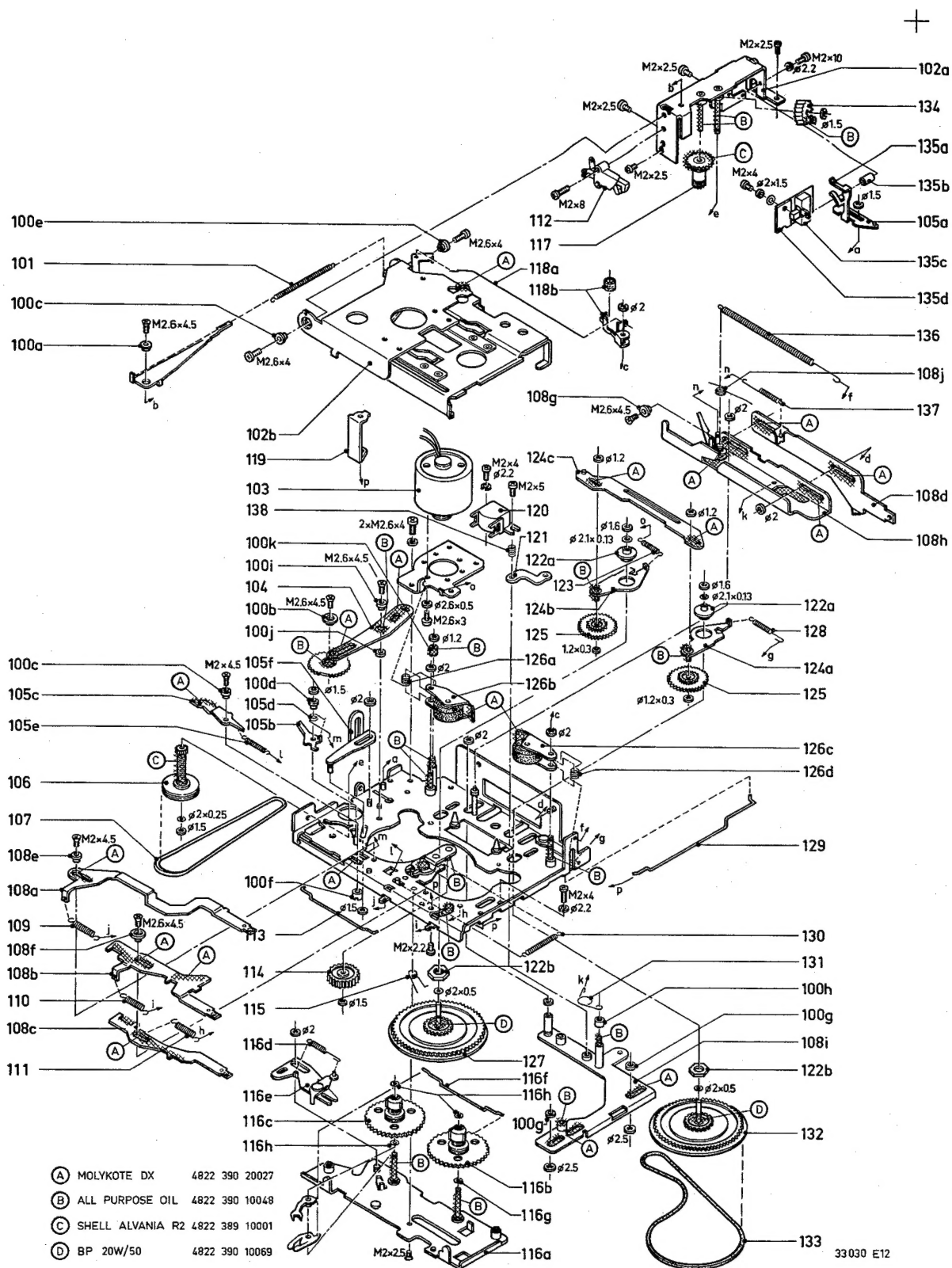


Fig. 1

100 a...k	4822 532 10929	110	4822 492 32109	120	4822 249 30083	130	4822 492 32105
101	4822 492 32328	111	4822 492 32107	121	4822 403 51958	131	4822 492 62538
102 a-b	4822 256 90384	112	4822 278 90461	122 a-b	4822 520 20334	132-127	4822 528 60167
103	4822 361 20393	113	4822 492 62539	123	4822 492 32103	133	4822 358 30334
104	4822 522 20231	114	4822 522 20228	124 a...c	4822 403 51676	134	4822 522 31429
105 a...f	4822 403 30366	115	4822 492 32268	125	4822 522 20229	135 a...d	4822 277 30704
106	4822 522 20232	116 a...h	4822 528 90443	126 a...d	4822 403 40142	136	4822 492 32108
107	4822 358 30333	117	4822 522 31431	127-132	4822 528 60167	137	4822 492 32111
108 a...j	4822 403 51959	118 a-b	4822 403 10212	128	4822 492 32104	138	4822 492 51602
109	4822 492 32106	119	4822 256 90507	129	4822 492 62541		

GB

MAINTENANCE

The cassette mechanism requires periodic cleaning, as well as periodic lubrication of the principal points.

1. Cleaning with alcohol or spirit

- playback head
- capstan
- pressure roller
- belts and pulleys

To clean head, pressure roller and capstan it is also possible to use a drop-in cassette (SBC114 - 4822 389 20015).

2. Lubrication instructions

Refer to exploded view in Figure 1.

F

MAINTENANCE

Le mécanisme de cassette doit être nettoyé régulièrement et graissé à ses points cardinaux.

1. Nettoyage à l'alcool ou à l'alcool éthylique.

- tête de reproduction
- cabestan
- galet presseur
- courroies et poulies

Pour ce qui est du nettoyage de la tête, du galet presseur et du cabestan on pourra également utiliser la cassette "drop in" (SBC114 - 4822 389 20015).

2. Lubrification

Voir le dessin de l'éclaté mécanique en fig. 1.

NL

ONDERHOUD

Het cassette mechanisme dient periodiek schoongemaakt en op de belangrijkste punten gesmeerd te worden.

1. Schoonmaken met alcohol of spiritus

- weergeefkop
- toonas
- drukrol
- snaren en poelies

Voor het reinigen van kop, drukrol en toonas kan ook de "drop-in" cassette (SBC114 - 4822 389 20015) worden gebruikt.

2. Smeervoorschrift

Zie "exploded view" tekening figuur 1.

D

WARTUNG

Der Cassettenteil soll in regelmässigen Zeitabständen gereinigt und an den wichtigsten Stellen geschmiert werden.

1. Reinigen mit Alkohol oder Spiritus

- Wiedergabekopf
- Tonwelle
- Andruckrolle
- Pesen und Seilrollen

Zum Reinigen von Kopf, Andruckrolle und Tonwelle kann auch die "drop-in"-Cassette (SBC 114, Code nr. 4822 389 20015) benutzt werden.

2. Schmiervorschrift

Siehe Explosionszeichnung in Bild 1.

I

MANUTENZIONE

La meccanica del registratore richiede pulizie periodiche, come pure periodiche lubrificazioni dei punti principali.

1. Pulizia con alcool o spirito

- Testina di riproduzione
- Capstan
- Rullo pressore
- Cinghie e puleggie

Per la pulizia della testina, del rullo pressore e del capstan si può usare la cassetta SBC114 4822 389 20015.

2. Istruzioni per la lubrificazione

Fare riferimento all'esplosivo fig. 1.